

특 2001-0023377

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(5) Int. Cl.
G06F 17/60(11) 공개번호 특2001-0023377
(43) 공개일자 2001년03월26일

(21) 출원번호	10-2000-7002016		
(22) 출원일자	2000년02월28일		
번역문제출일자	2000년02월28일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1998/17662	(87) 국제공개번호	WO 1999/11021
(86) 국제출원출원일자	1998년08월26일	(87) 국제공개일자	1999년03월04일
(81) 지정국	AP APIPO특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다 EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기스 카자흐 스탄 올도바 러시아 타지키스탄 투르크메니스탄 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 핀란드 프랑스 영국 그리스 마셜랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부아르 카 메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고 국내특허 : 알바니아 아르메니아 오스트리아 오스트레일리아 아제르바이 잔 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 벨라루스 캐나 다 스위스 중국 쿠바 체코 독일 덴마크 에스토니아 스페인 핀란드 영국 그루지야 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본 케냐 키르기스 북 한 대한민국 카자흐스탄 세인트루시아 스리랑카 라이베리아 레소토 리투아니아 룩셈부르크 라트비아 올도바 마다가스카르 마케도니아 몽 고 말라위 멕시코 노르웨이 뉴질랜드 폴란드 포르투갈 루마니아 러 시아 수단 스웨덴 싱가포르 슬로베니아 솔로바키아 타지키스탄 투르 크메니스탄 터키 트리니다드토바고 우크라이나 우간다 미국 우즈베 키스탄 베트남		
(30) 우선권주장	08/917,761 1997년08월27일 미국(US)		
	09/081,012 1998년05월19일 미국(US)		
(71) 출원인	씨에스피 홀딩스, 엘엘씨.		
	미국, 뉴욕 11743, 로이드 하버, 웨스트 넥 코트 16		
(72) 발명자	발라드, 클라우디오알.		
	미국, 뉴욕 11743, 로이드하버, 웨스트넥코트16		
(74) 대리인	강영구		

심사청구 : 있음

(54) 중앙 처리 및 저장 방식의 원격 이미지 검색

요약

원격 데이터 획득과 중앙 처리 및 저장을 위한 시스템이 데이터 트레저리 시스템이라는 명칭으로 공개된다. 데이터 트레저리 시스템은 때때, 업무, banking, 그리고 일반적인 소비자 거래를 포함하는 다른 장 치와 연관된 문서 및 전자 데이터의 처리를 포괄적으로 지원한다. 시스템은 한 개 이상의 원격 위치로부 터 전자 또는 종이 형태의 신용 카드 영수증과 같은 거래 데이터를 검색하여, 데이터를 암호화하고, 암호 화 데이터를 중앙 위치에 전송하며, 이 데이터를 유용한 형태로 변환하고, 서명 데이터 및 생물학적 데이 터로 신뢰를 확인하며, 이 데이터로부터 정보 보고서를 생성하고, 그리고 정보 보고서를 원격 위치에 전 송한다. 데이터 트레저리 시스템은 고성능, 보안성, 신뢰성, 낮은 예러, 그리고 저비용을 제공하기 위해 함께 작용하는 많은 장점을 가진다. 먼저, 통신망 구조는 원격 위치와 중앙 처리 설비 사이의 안전한 통 신을 촉진시킨다. 동적 어드레스 할당 알고리즘은 신속성과 편의성을 위해 시스템 서버간의 로드 균형을 바로잡는다. 최종적으로, 분할 기법은 여러 수정 과정을 개선시킨다.

도표

도1

명세서

기술분야

본 발명은 매매, 업무, 은행 업무, 그리고 일반적인 소비자 거래를 포함하는 다른 장치로부터의 전자 데이터 및 문서의 자동화 처리에 관한 것이다. 특히, 이력된 위치에서 거래 데이터를 검색하고, 데이터를 암호화하며, 암호화된 데이터를 중앙 위치에 전송하고, 상기 데이터를 이용가능한 형태로 변환하며, 상기 데이터로부터 정보 리포트를 만들고, 그리고 이력된 위치에 정보 리포트를 전송하는 자동화 시스템에 관한 것이다.

배경기술

본 발명은 예를 들어, 매매, 업무, 그리고 뱅킹 거래로부터 발생하는 전자 데이터 및 문서의 처리에 관한 것이다. 이 대상으로는, 신용 카드 거래, 스마트 카드 거래, 자동 기금기(ATM) 거래, 소비자 구매, 업무 형태, W2 서식, 출생 증명, 각종 증명서, 그리고 보험 증서를 포함한다.

매매, 업무, 그리고 뱅킹 거래에서의 전자 데이터와 문서로부터 발생하는 수많은 종이 및 전자 기록은 가치는 정보를 포함한다. 먼저, 이 종이 및 전자 기록은 소비자, 상인, 그리고 은행원에 의해 유지되는 기록의 정확성을 확인하기 위해 사용될 수 있는 정보를 포함한다. 예를 들어, 소비자는 매매 및 뱅킹 거래의 종이 영수증을 사용하여, 은행이나 신용 카드 회사로부터 받는 주기적인 통지서의 정보를 확인할 수 있다. 상인은 종이 영수증을 사용하여, 소비자의 불만을 관리하기 위한 매매 거래를 기록할 수 있다. 납세자는 종이 영수증을 이용하여, 세금공제에 사용하기 위해 세금 공제 내역을 보관할 수 있다. 근로자는 종이 영수증을 이용하여, 업무 비용을 기록할 수 있다. 종이 및 전자 기록은 시장 분석을 위해 사용할 수 있는 정보를 또한 포함한다. 예를 들어, 제작자 및 소매상은 종이 및 전자 기록에 포함된 정보로부터 지역별 소비자 선호도와 소비자 선호도 경향을 결정할 수 있다.

그러나, 종이 및 전자 기록의 유지 및 처리는 다분히 어려운 측면을 가지고 있다. 먼저, 종이 영수증 및 문서는 분실, 손상, 파괴 등의 위험에 쉽게 노출되어 있다. 더욱이, 이 종이 및 전자 기록에 포함된 정보는 쉽게 처리될 수 없다. 왜냐하면, 이 정보가 개별 기록 사이에 분산되기 때문이다. 예를 들어, 상인에 의해 간직되는 일련의 매매 기록에 포함되는 시장 정보와 개별 기록 사이에 각 정보가 분산되어 기록되기 때문에 쉽게 결정될 수 없다. 마찬가지로, 소비자에 의해 유지되는 매매 거래의 종이 영수증 다발에 포함되는 세금 정보 역시 쉽게 처리되지 않는다.

종이 및 전자 기록의 관리 및 처리와 관련된 이러한 문제점을 해결하기 위해 많은 접근법이 제안되어 왔다. 예를 들어, 데이터 보관 서비스 회사는 중앙 장치에 CD-ROM이나 마이크로필름에 고객으로부터 얻은 종이 영수증 및 문서의 정보를 저장한다. 고객은 중앙 장치에 종이 영수증 및 문서를 일반적으로 보낸다. 고객 사이트를 벗어나기 어려운 문서의 경우, 일부 데이터 보관 서비스 회사가 데이터 획득을 수행하여, 고객 사이트의 자생 데이터에 저장하고, 상기 데이터를 중앙 장치에 보낸다.

이 데이터 보관 서비스 회사에 의해 제공되는 접근법은 단점이 있다. 먼저, 고객 사이트로부터 중앙 장치까지 자기 테이프나 종이 영수증을 물리적으로 전송함으로써 비용 및 시간 소요가 크기 때문에, 이 접근법은 고비용, 저효율 구조를 가진다. 더욱이, 물리적인 전송 사이에서 정보가 손실되거나 손상될 수 있기 때문에, 신뢰성도 떨어진다. 또한, 단일 시스템 내에서 종이 영수증과 함께 전자 기록을 처리할 수 없기 때문에, 제한된 능력을 가진다.

종이 영수증과 문서를 제거하는 데 초점을 둔 다른 접근법도 있다. 미국 특허 5,590,038 호는 종이 영수증이나 문서에 대한 대응물로 카드에 내장된 메모리에 거래 정보를 저장하는 만능 전자 거래 카드(UET 카드)나 스마트 카드를 공개한다. 유사한 방식으로 미국 특허 제 5,479,510 호는 구입 시간에 구매자 정보를 전자적으로 전송하고 저장하는 방법을 공개한다. 이때, 상기 정보는 구입 상품이나 서비스가 정확하게 배달되었는 지를 보장하기 위해 이후에 읽혀진다.

이 접근법들이 종이 영수증이 가지는 문제점을 피할 수는 있지만, 다른 단점을 또한 가진다. 먼저, 거래 데이터의 삼각 분할 과정을 가지는 소비자, 상인, 그리고 뱅커에 의해 관리되는 기록의 정확성을 독립적으로 확인할 수 없다. 예를 들어, UET 카드를 분실, 도난, 손상되거나 고의적으로 다른 카드로 변경되었을 경우, 이 접근법은 거래의 다른 구성 요소에 의해 관리되는 나머지 기록을 확인할 수 없다.

다음으로, 이 접근법은 거래의 종이 기록과 전자 기록을 단일한 포괄 시스템 내에서 처리하지 못한다. 따라서, 매매와 뱅킹 거래로부터 발생된 수많은 종이 영수증의 처리 작업을 처리하지 못한다. 종이 영수증이 가지는 소비자 및 상인의 천금감과 전자 거래의 신뢰성 및 보안성에 대한 인식으로 인해, 예견가능한 미래에 종이 영수증과 문서가 계속 사용될 것이기 때문에, 이 접근법에서 종이와 전자 기록 모두를 처리하지 못한다는 점은 상당한 제약으로 다가온다.

이 접근법은 도난 및 사기를 피하기 위해 신용 카드 구매에 일반적으로 사용되는 서명 확인을 제공하지 않음에 따라 보안성이 떨어지는 단점을 또한 가진다. 예를 들어, 도둑은 힘이나 속임수, 또는 절도로 사용자의 개인 식별 번호(PIN)를 획득한 후에, UET 카드 홀더로부터 돈을 횡령할 수 있다. 유사한 방식으로, 피해자의 사회 보안 번호를 획득한 후에 사용자의 이름으로 신용 카드를 얻거나 불법적인 요금 청구하는 것이 범죄자에게 어려운 일이 아니다. 이러한 종류의 개인 정보가 인터넷 등에서 얻기 쉬워짐에 따라, 이는 점점 중요해지고 있다. 또한, 신용 카드 구매를 위해 상인에 의해 수동으로 실행되는 서명 확인은 날조된 서명을 자주 놓치곤 한다.

스마트 카드나 UET 카드가 확인용으로 카드 내에 서명이나 다른 생물학적 데이터를 저장하는 능력이 있을 때도, 시스템은 여전히 단점을 가질 것이다. 먼저, 카드 내에 저장된 생물학적 데이터는 보안성 검사를 피하기 위해 카드 도둑에 의해 변경될 수 있다. 유사한 방식으로, 카드가 손상될 경우, 카드에 내장된 생물학적 데이터는 망실될 것이다. 마지막으로, 각각의 상인 사이트에 장비나 각각의 카드는 고비용의 생물학적 비교 유닛이 필요하기 때문에, 보안성 측면은 상당히 고비용 구조를 가진다.

서명 확인 시스템을 포함하는 추가적인 생물학적 확인 시스템이 보안성 문제를 해결하기 위해 제안되었다. 예를 들어, 미국 특허 5,657,393 호는 선택 구성 라인의 각과 길이를 포함하는 서명 특성의 비교와 발해에 연관된 수기 서명의 확인 방법 및 장치를 공개한다. 또한, 미국 특허 5,602,933 호는 이력

된 위치에서 얻은 데이터를 중앙 장치에 저장된 데이터에 확인하는 방법 및 장치를 공개한다.

그러나, 이 확인 시스템의 어느 것도, 거래 개시, 이력된 종이 및 전자 데이터 획득, 데이터 암호화, 데이터 통신, 데이터 보관, 데이터 검색, 데이터 탐색, 조작, 그리고 분석 서비스에 대한 일반 지원을 제공하지 않는다. 따라서, 매매 업무, बैंकिंग, 그리고 일반 소비자 거래로부터 문서, 생물학적, 그리고 전자 데이터를 자동화 처리하는 데 연루된 작업을 위한 포괄적인 지원을 제공하는 단일 시스템에 대한 요구가 존재한다. 또한, 소매업, 업무, बैंकिंग, 그리고 일반 소비자 거래의 필요사항을 충족시키는 신뢰성, 고성능, 적은 오류, 용량, 비용, 그리고 보안성을 갖춘 단일 시스템에 대한 요구가 존재한다.

발명의 상세한 설명

전자 및 종이 거래를 처리하는 능력 및 최대 보안성을 가지는 자동화, 신뢰성, 고성능, 저오류, 그리고 저비용 시스템을 발명하는 제공하며, '데이터트레저리' 시스템으로 명명된다.

매매, 업무, बैंकिंग, 그리고 일반 용도 소비자 거래를 포함하는 신용 카드, 스마트 카드, 데빗 카드, 문서, 그리고 영수증로부터 이력되어 캡처되는 전자 및 종이 거래를 중앙에서 관리하고 저장하며 확인하는 시스템을 제공하는 것이 본 발명의 목적이다. 상기 시스템은 한 개 이상의 이력 데이터 액세스 서브시스템, 한 개 이상의 데이터 수집 서브시스템, 한 개 이상의 중앙 데이터 처리 서브시스템, 한 개 이상의 통신 네트워크로 구성된다. 이때, 상기 한 개 이상의 이력 데이터 액세스 서브시스템은 전자 및 종이 거래 데이터를 캡처하고 전송하며, 상기 한 개 이상의 데이터 수집 서브시스템은 거래 데이터의 수집 및 전송을 관리하기 위한 제1 데이터 관리 서브시스템으로 구성되며, 전자 및 종이 거래 데이터를 수집하고 전송한다. 또한, 상기 한 개 이상의 중앙 데이터 처리 서브시스템은 거래 데이터의 처리, 전송, 그리고 저장을 관리하기 위한 제2 데이터 관리 서브시스템으로 구성되며, 전자 및 종이 거래 데이터를 처리하고 전송하며 저장하고, 상기 한 개 이상의 통신 네트워크는 상기 한 개 이상의 데이터 처리 서브시스템과 상기 한 개 이상의 데이터 액세스 서브시스템 사이와 내에서 거래 데이터를 전송한다.

데이터트레저리 시스템은 신용 카드 영수증, 자동지급기(ATM) 영수증, 업무 비용 영수증, 그리고 매매 영수증과 같은 종이 또는 전자 영수증을 처리하고, 신용 카드 상황, 은행 계좌 상황, 세금 공제용 세금 보고서, 시장 분석 등과 같은 보고서를 자동적으로 생성한다.

이력된 위치에서 종이 및 전자 거래를 검색하는 것이 데이터트레저리 시스템의 다른 하나의 목적이다.

종이 거래로부터 데이터를 검색하고 알려진 정보에 추가하거나 수정할 수 있도록 고객 사이트에 스캐너와 데이터 엔트리 단말기를 설치하는 것이 본 데이터트레저리 시스템의 또하나의 목적이다.

스마트 카드의 분실, 도난, 손상, 또는 고의적인 변경으로부터 데이터 망실을 방지하고자 고객, 상인, 그리고 뱅커에 의해 관리되는 기록을 독립적으로 확인하기 위해 스마트 카드 메모리로부터 거래 데이터를 검색하기 위한 입력 장치를 제공하는 것이 데이터트레저리 시스템의 다른 하나의 목적이다.

계좌 번호나 비밀번호에 의해 식별되는 데이터트레저리 시스템의 익명 스마트 카드로부터 거래 데이터를 검색하고 처리하는 것이 데이터트레저리 시스템의 또하나의 목적이다. 데이터 트레저리 시스템 익명 스마트 카드 거래는 고객의 성명없이 식별되기 때문에, 고객은 데이터트레저리 시스템 익명 스마트 카드에 돈을 추가할 수 있고, 현금 인출 및 지출과 동일한 수준으로 카드를 사용할 수 있다.

작업 시간 문서로부터 고객의 청구 데이터를 검색하고, 고객 청구 데이터로부터 고객 청구증을 생성하는 것이 데이터트레저리 시스템의 다른 하나의 목적이다.

인터넷 상의 거래를 포함하는 전자 거래를 시작하고, 서명과 생물학적 데이터를 캡처하고 비교함으로써 신원 확인을 하는 것이 데이터트레저리 시스템의 또하나의 목적이다.

데이터트레저리 액세스 단말기(DAT), 데이터트레저리 시스템 액세스 수집기(OAC), 그리고 데이터트레저리 시스템 처리 집중기(DPC)로 구성되는 일련의 구조로 전자 및 종이 거래를 처리하는 것이 본 발명의 다른 하나의 목적이다.

앞서 기술한 본 발명의 목적과 다른 목적 및 특징은 첨부된 도면을 참조하여 아래의 실시예에서 더욱 상세히 설명될 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 데이터트레저리 액세스 단말기(DAT), 데이터트레저리 시스템 액세스 수집기(OAC), 그리고 데이터트레저리 시스템 처리 집중기(DPC)의 세가지 작동요소들 도시하는 블록 다이어그램.

도 2는 DAT 구조의 블록 다이어그램.

도 3a는 DAT에 의한 이미지 캡처를 설명하는 순서도.

도 3b는 DAT에 의해 처리되는 샘플 종이 영수증의 도면.

도 4는 OAC 구조의 블록 다이어그램.

도 5는 OAC에 의한 DAT 폴링을 설명하는 순서도.

도 6은 DPC 구조의 블록 다이어그램.

도 7은 DPC에 의한 OAC의 폴링을 설명하는 순서도.

도 8은 DPC에 의해 실행되는 데이터 처리를 설명하는 순서도.

도 9는 DPC에 의해 실행되는 데이터 검색을 설명하는 순서도.

도 10은 사적 확인을 처리하기 위해 데이터트레저리 시스템의 사용을 기술하는 순서도.

실시예

도 1은 데이터트레저리 시스템(100)의 구조를 도시한다. 데이터트레저리 시스템(100)은 세가지의 작동 요소, 즉, 데이터트레저리 액세스 단말기(DAT)(200)(미적 데이터 액세스 서브시스템), 데이터트레저리 시스템 액세스 수집기(DAC)(400)(중간 데이터 수집 서브시스템), 그리고 데이터트레저리 시스템 처리 집중기(DPC)(600)(중앙 데이터 처리 서브시스템)로 구성된다.

데이터트레저리 시스템(100)은 세 개의 타이머로 구성된다. 하부 타이머에서, DAT(200)은 고객 사이트로부터 데이터를 검색한다. 다음 타이머에서, DAC(400)은 DAT(200)을 흡입하여, DAT(200) 내에 축적되는 데이터를 수신한다. 상부 타이머에서, DPC(600)은 DAC(400)을 흡입하여, DAC(400)에 축적되는 데이터를 수신한다. DPC(600)은 중앙 위치에 고객의 데이터를 저장하고, 데이터로부터 정보 보고서를 생성하며, 그리고 미적된 위의 고객에게 정보 보고서를 전송한다.

선택되는 실시예에서, 데이터트레저리 시스템(100)은 프라이스 워터하우스 SAS70 공업 표준에 따른다. 특히, 데이터트레저리 시스템(100)은 프라이스 워터하우스 SAS70 공업 표준에 의해 구체화되는 소프트웨어 개발 표준, 시스템 배치 표준, 그리고 신뢰성 표준에 부합한다. 프라이스 워터하우스 SAS70 표준을 따르는 것으로, 데이터트레저리 시스템(100)은 은행 및 보험 중개 회사의 임무 지향 재정 장치에 의해 요구되는 보안성, 기능성, 그리고 신뢰성을 대안의 표준에 제공할 수 있다. 데이터트레저리 시스템(100)은 다른 소프트웨어 개발 표준, 시스템 배치 표준, 그리고 다른 신뢰성 표준을 사용할 수도 있다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, '임무 지향 재정 장치에 의해 요구되는 보안성, 기능성, 그리고 신뢰성'을 대안의 표준에 제공할 수 있다. 데이터트레저리 시스템(100)은 다른 소프트웨어 개발 표준, 시스템 배치 표준, 그리고 다른 신뢰성 표준을 사용할 수도 있다.

도 2는 DAT(200) 구조의 블록 다이어그램이다. DAT(200)은 고객 사이트에 위치한다. 데이터트레저리 시스템(100) 고객으로는 상인, 소비자, 그리고 뱅커가 있다. DAT(200)은 데이터트레저리 시스템(100)에 의해 제공되는 일련의 서비스에서 고객 접촉점으로 작용한다. 선택되는 실시예에서, DAT(200)은 선 마이크로시스템의 자바/OS 오퍼레이팅 시스템을 구동하는 일반 용도 씬 클라이언트 네트워크 컴퓨터(NC) 주변의 일반화 방식으로 설계된다. 일반화 방식의 DAT(200)은 DAT 스캐너(202), DAT 모뎀(204), DAT 디지털 기억 장치(206), DAT 제어가(210)(워크스테이션), DAT 카드 인터페이스(212), 부가적인 DAT 프린터(208), 그리고 서명 패드(214)로 구성된다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 있어 잘 알려진 바와 같이, 데이터트레저리 시스템(100)에 의해 요구되는 멀티프로세싱, 메모리 관리, 그리고 다이나믹 링킹에 대한 지원을 선택한 오퍼레이팅 시스템이 제공하기만 하면, DAT(200)은 다른 오퍼레이팅 시스템을 구동하는 일반 용도 네트워크 컴퓨터 범주에서 일반화 방식으로 설계될 수도 있다. DAT 스캐너(202)는 종이 영수증을 스캔하고, 영수증의 '비트맵 이미지(BI)'로 불리는 디지털 비트맵 이미지를 생성한다. 선택되는 실시예에서, DAT 스캐너(202)는 도트 퍼 인치(DPI)로 측정되는 넓은 범위의 이미지 분해능을 지원하는 능력을 가진다. 다음으로, DAT 스캐너(202)는 풀 듀플렉스 이미지징을 실행하는 능력을 가진다. 풀 듀플렉스 이미지징으로, 스캐너는 종이 문서의 양면을 동시에 스캐닝할 수 있다. DAT 스캐너(202)는 어떤 픽셀 당 비트에서도 그레이 스케일과 풀 컬러 이미지를 또한 지원할 수 있다. DAT 스캐너(202)는 사적 확인을 위해 수기 서명의 캡처를 지원할 수도 있다.

이미지와 텍스트를 스캐닝함에 추가하여, DAT 스캐너(202)는 제록스사의 데이터글리프 요소를 또한 스캔한다. 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 제록스 데이터글리프 기술은 양면에서 미세한 개별 글리프 요소로 암호화되는 기계 판독 가능데이터로 디지털 정보를 표시한다. 각각의 글리프 요소는 스캐닝 및 인쇄 장치의 해상도에 따라 인치의 1/100에 달하는 45도 대각선으로 구성된다. 각각의 글리프 요소는 좌측이나 우측으로 기울어지느냐에 따라 이진수 0이나 1로 표시된다. 따라서, 데이터글리프 요소는 ASCII 또는 EBCDIC 이진 표시로 문자 스트림을 표시할 수 있다. 또한, 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 암호화 방법은 데이터글리프 기술에 의해 표시되는 데이터를 암호화한다.

데이터트레저리 시스템(100)의 글리프 기술 사용은 시스템의 정확성, 비용, 그리고 성능을 개선시킨다. 제록스 데이터글리프 기술은 링크가 압축되거나 정상적으로 마모되는 경우에 발생하는 문서의 손상을 바로잡거나, 스캐닝 오류를 바로잡기 위하여 참조할 수 있는 오류 정정 코드를 포함한다. 데이터글리프 요소와 연관된 정확성의 향상으로 인해 데이터 엔트리에의 수동 간섭과 정정 요구가 줄기 때문에, 데이터글리프 기술은 시스템 비용을 감소시킨다. 데이터글리프 요소가 작은 공간 내에 다량의 정보를 나타내기 때문에, DAT 스캐너(202)는 짧은 시간동안 다량의 정보를 입력해야 한다.

DAT 모뎀(204)을 통한 인터넷 및 전화 접속과 함께, DAT 카드 인터페이스(212)와 DAT 서명 패드(214)는 데빗 카드, 스마트 카드, 그리고 신용 카드를 포함하는 여러 카드를 사용하여 DAT(200)로 인터넷 및 전화를 통해 확실한 매매 및 뱅킹 거래를 데이터트레저리 시스템(100)으로 하여금 시작하게 한다. 표준 인터넷 인터페이스를 통해 구매나 뱅킹 거래를 선택한 후에, 데이터트레저리 시스템(100) 고객은 데빗 카드, 스마트 카드, 또는 신용 카드를 DAT 카드 인터페이스(212)로 삽입한다.

DAT 카드 인터페이스(212)는 연속적인 전송을 위해 카드로부터 인터넷 거래의 종착지까지 식별 정보를 검색한다. 또한, DAT 스캐너(202)는 문서로부터 수기 서명을 캡처할 수 있고, 또는 DAT 서명 패드(214)가 특정 편으로 쓰여진 전자 서명을 캡처할 수 있다. 유사한 방식으로, 이 보안 특성은 상인 사이트에 위치하는 DAT(200)로 신용 카드 수령인으로 하여금 카드를 작동시키게 할 수 있다. 보안 특성은 소매치기 등에 의한 데빗 카드, 신용 카드, 그리고 스마트 카드의 불법적 사용을 감지할 것이다. 따라서, 데이터트레저리 시스템(100)의 보안 특성은 카드 번호와 유효 기간간의 전송을 요하는 일반적 방식보다 인터넷 및 전화 거래에 대해 보다 안전한 대안을 제시한다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, DAT(200)은 추가적인 보안을 위해 다른 생물

학적 데이터를 캡처할 수 있는 추가적인 장치를 또한 포함한다. 이 장치들은 얼굴 스캔, 지문, 음성 프린트, 홍채 스캔, 망막 스캔, 그리고 손 형태를 포함한다.

매매 및 뱅킹 거래를 시작함에 추가하여, 데이터트레저리 시스템(100)에 의한 일련의 저장과 처리를 위해 스마트 카드의 메모리로부터 다른 어떤 곳에서도 시작되는 매매 및 뱅킹 거래를 DAT 카드 인터페이스(212)가 읽을 수 있다. 스마트 카드를 분실, 도난, 손상, 또는 고의적으로 변경될 경우, DAT 카드 인터페이스(212)가 거래 데이터를 판독한 후에, 데이터트레저리 시스템(100)은 고객에 대한 거래 데이터를 재생성한다. 따라서, DAT 카드 인터페이스(212)는 고객, 상인, 그리고 뱅커에 의해 관리되는 기록을 독립적으로 확인하는 지원 수단을 제공하며, 스마트 카드의 분실, 도난, 손상, 또는 고의적 변경으로 인한 데이터의 망실을 방지할 수 있다.

DAT 카드 인터페이스(212)는 데이터트레저리 시스템(100)의 익명 스마트 카드로 매매 및 뱅킹 거래의 시작 및 검색을 또한 지원한다. 표준 데빗 카드와 신용 카드에 비해, 데이터트레저리 시스템(100)의 익명 스마트 카드는 생명으로 카드의 주인을 식별하지 않는다. 대신에, 데이터트레저리 시스템(100)의 익명 스마트 카드는 계좌 번호와 비밀 번호만을 요구한다. 데이터트레저리 시스템(100)의 익명 스마트 카드 거래가 고객의 이름 없이 식별 가능하기 때문에, 데이터트레저리 시스템(100)의 고객은 데이터트레저리 시스템(100)의 익명 스마트 카드를 구입하고, 카드에 돈을 입금하여, 카드로 지출하고, 그리고 현금 사용 및 관리와 같은 정도로 카드의 제약을 감지할 수 있다.

DAT 스캐너(202), 인터넷 액세스, 서명 패드(214), 그리고 다른 생물학적 데이터 캡처 장치는 이서 정보와 구입 순서의 원격 캡처를 또한 지원한다. 예를 들어, DAT 스캐너(202)는 식당과 술집에서 수표의 후면에 표시되는 이서 정보를 캡처한다. 유사한 방식으로, DAT 스캐너(202)는 가정에서 구매 주문을 캡처하며, 우편을 통한 상품의 즉시 구매를 가능하게 한다. 따라서, 가장 대상 상인은 우편요금을 지불한 우편물을 제공하는 대신에, DAT 스캐너(202)를 이용함으로써 보다 비용측면에서 효율적이고 신뢰성있는 방식으로 구매를 할 수 있다.

DAT 스캐너(202)는 세금 공제 준비나 세무 조사용으로 필요한 영수증을 캡처할 수 있다. 유사한 방식으로, DAT 스캐너(202)는 상인으로부터 매매 영수증을 캡처하여, 종수, 화재, 또는 다른 상황으로 인한 분실에 대비할 수 있는, 위치에 관계없고 신뢰성있는 저장소를 제공한다. 이 특징은 신뢰성있고 비용 측면에서 효율적인 방식으로 발명을 자동적으로 실행하도록 상인이 조정할 수 있다.

DAT 제어기(210)는 프로세서에 의해 수행되는 압축력 작업과 처리 작업을 실행한다. DAT 제어기(210)는 태그 암호화 압축 비트맵 이미지(TECBI)를 형성하기 위해 B를 압축하고, 암호화하며, 그리고 태깅한다. DAT 제어기(210)는 압축력(1/0)을 또한 관리한다. 특히, DAT 제어기(210)는 DAT 스캐너(202), DAT 디지털 기억 장치(206), 부가적인 DAT 프린터(208), 그리고 DAT 모델(204)과 같은 장치를 관리한다.

DAT 디지털 기억 장치(206)는 TECBI와 같은 데이터를 관리한다. DAT 모델(204)은 DT(200)로부터 적절한 DAC(400)까지 DAT 제어기(210)에 의해 제시되는 바와 같이 데이터를 전송한다. 특히, DAT 모델(204)은 DAT 디지털 기억 장치(206)로부터 적절한 DAC(400)까지 TECBI를 전송한다. 선회되는 실시예에서, DAT 모델(204)은 다미원-업 연결을 가지는 고속 모델이다. DAT 디지털 기억 장치(206)는 충분히 커서, DAC(400)에 전송되기 전에 입력 데이터를 저장한다. DAT 디지털 기억 장치(206)는 하드 드라이브나 RAM일 수 있다. 도 3a는 DAT의 작동들 상세히 설명하는 순서도(300)이다. 단계 310에서, DAT 스캐너(202)는 오퍼레이터에 의해 제공되는 DAT(200)에 종이 영수증을 스캔한다. 단계 312에서, DAT 제어기(210)는 작동이 성공적으로 실행되는 지를 결정한다. 스캐닝이 성공적이라면, DAT 스캐너(202)는 비트맵 이미지(BI)를 생성한다. 스캐닝이 성공하지 못하면, DAT 제어기(210)는 오퍼레이터에 문제를 통지하고, 오퍼레이터를 단계 370의 수리로 즉시 보낸다.

BI가 생성되면, DAT 제어기(210)는 단계 314에서 B를 압축하기 위해 태그 이미지 파일 포맷(TIFF) 프로그램과 유사한 기존 이미지 압축 알고리즘을 실행한다. 단계 316에서, DAT 제어기(210)는 압축이 성공적으로 실행되었는 지를 결정한다. 압축이 성공적이라면, 압축 비트맵 이미지(CBI)를 생성한다. 압축이 성공하지 못하면, DAT 제어기(210)는 오퍼레이터에 문제를 통지하고, 단계 370의 수리를 위해 오퍼레이터를 보낸다.

CBI가 생성되면, DAT 제어기(210)는 단계 318에서 CBI를 암호화하기 위해 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 암호화 알고리즘을 실행한다. 암호화는 아래에서 기술될 데이터의 계속되는 전송 동안 비인중 액세스를 방지한다. 단계 320에서, DAT 제어기(210)는 암호화 작동이 성공적으로 실행되었는 지를 결정한다. 암호화가 성공적이라면, 암호화 압축 비트맵 이미지(ECBI)를 생성한다. 암호화에 실패하면, DAT 제어기(210)는 오퍼레이터에 문제를 통지하고, 수리를 위해 단계 370으로 오퍼레이터를 보낸다.

ECBI가 생성될 경우, DAT 제어기(210)는 단계 322에서 스캐닝 시간, 식별 번호, 그리고 다른 부가적으로 유용한 정보를 포함하는 시간 스탬프로 ECBI를 태깅한다. 단계 324에서, DAT 제어기(210)는 태깅 작동이 성공적으로 실행되었는 지를 결정한다. 태깅이 성공적이라면, 태그 암호화 압축 비트맵 이미지(TECBI)를 생성한다. 태깅이 실패하면, DAT 제어기(210)는 오퍼레이터에 문제를 알리고, 단계 370에서 수리를 위해 오퍼레이터를 보낸다.

TECBI가 생성되면, DAT 제어기(210)는 단계 326의 DAT 디지털 기억 장치(206)에 TECBI를 저장한다. 단계 328에서, DAT 제어기(210)는 저장 작동이 성공적으로 실행되었는 지를 결정한다. 저장 작동이 성공적일 경우, DAT 디지털 기억 장치(206)는 TECBI를 포함한다. 저장 작동에 실패하면, DAT 제어기(210)는 오퍼레이터에 문제를 통지하고, 단계 370에서의 수리를 위해 오퍼레이터를 보낸다.

TECBI가 DAT 디지털 기억 장치(206)에 적절하게 저장되면, DAT 제어기(210)는 단계 330에서 모든 종이 영수증이 스캐닝되었는 지를 결정한다. 종이 영수증 일부가 스캐닝되지 않았다면, 제어는 단계 310으로 되돌아가, 다음 종이 영수증이 앞서 기술한 바와 같이 처리될 것이다. 모든 종이 영수증이 스캐닝되면, DAT 제어기(210)는 오퍼레이터에게 스캔된 종이 영수증의 수를 확인할 것을 단계 334에서 요청한다. DAT 제어기(210)에 의해 결정되는 스캐닝 영수증의 수가 오퍼레이터에 의해 결정되는 스캔된 영수증의 수와 같지 않을 경우, DAT 제어기(210)는 오퍼레이터가 모든 영수증을 다시 스캔하는 것을 바라는 지 단계 338에서 다

사 묻는다.

오퍼레이터가 단계 338에서 모든 영수증을 다시 스캔하는 것을 선택할 경우, 단계 342에서 DAT 제머기(210)는 DAT 디지털 기억 장치(206)로부터 배치(batch)와 연관된 모든 TECBI를 삭제할 것이다. 단계 346에서 오퍼레이터가 재스캔의 영수증 배치를 준비한 후에, 제머는 단계 310으로 복귀하여, 앞서 기술된 바와 같이 스캔된 영수증의 수를 확인할 것을 DAT 제머기(210)는 오퍼레이터에게 요청한다.

단계 338에서 오퍼레이터가 배치로부터 모든 영수증을 재스캔하지 않는 것을 선택하면, 제머는 단계 334로 돌아가, 앞서 기술된 바와 같이 스캔된 영수증의 수를 오퍼레이터가 확인할 것을 DAT 제머기(210)는 요청한다.

DAT 제머기(210)에 의해 결정되는 스캔된 영수증의 수가 오퍼레이터에 의해 결정되는 스캔된 영수증의 수와 동일하다면, 단계 350에서 DAT 제머기(210)는 DAT 프린터(208) 상의 배치 티켓을 인쇄한다.

오퍼레이터는 스캔된 영수증의 배치에 이 배치 티켓을 부착할 것이다. 이 배치 티켓은 스캔 시간, 영수증 수, 그리고 데이터 오퍼레이터에 대한 인증 번호와 같은 관련 세션 정보를 포함할 것이다. 순서도(300)의 이미지 캡처 이후에 영수증의 배치에 난점이 발생할 경우, 배치 티켓은 DAT(200)로 재스캔하기 위해 신속하게 영수증을 위치시킬 것이다.

단계 354에서, DAT 제머기(210)는 스캔 세션이 완료되었는지 결정한다. 스캔 세션이 완료되지 않았다면, 제머는 단계 310으로 돌아가, 앞서 기술된 바와 같이 스캔 세션의 다음 배치에 있는 제 1 영수증을 처리할 것이다. 스캔 세션이 완료되었을 경우, 단계 358에서 DAT 제머기(210)는 DAT 프린터(208)의 세션 보고서를 선택적으로 인쇄한다. 단계 362에서 DAT 제머기(210)는 DAT 디지털 기억 장치(206)에 세션에 대한 통계학적 정보를 기록한다. 단계 366에서, DAT 제머기(210)는 세션을 종료시킨다.

도 3b는 도 3a의 순서도에 의해 기술되는 바와 같이 DAT(200)에 의해 처리되는 샘플 중의 영수증을 도시한다. 샘플 중의 영수증은 다음 네 요소로 구성되는 신용 카드 거래 내역을 포함한다.

A. 발행자:는 신용 카드 휴면의 신용을 제공하고 소비자에게 카드를 지급하는 6E 캐피탈, GM, 또는 AT&T와 같은 은행이나 금융 회사의 실체이다.

B. 처리자:는 거래 승인에 필요한 충분한 신용을 가지도록 발행자 데이터베이스로 확인하는 과정을 포함하는 기본 거래 확인을 실행함으로써 신용 카드 거래의 처리를 실행한다.

C. 어콰이어러:는 매대, 설치, 그리고 점판매(POS) 신용 카드 단말기의 지원을 특성화한다. 사용자는 데이터처리 시스템(100)의 DAC(400)와 마찬가지로, 카드가 POS 단말기에 삽입됨에 따라 최초 신용 카드 거래에 대한 전자 수집점으로 작용한다. 인증 이후에, 어콰이어러는 처리자에게 거래를 전송한다.

D. 상인:은 신용 카드를 POS 단말기에 삽입하고, 신용 카드 거래를 시작하기 위해 거래량을 입력한다.

선택되는 실시예에서, DAT(200)는 도 3b에 도시되는 샘플 중의 영수증으로부터 다음의 정보를 읽고, 아래에 기술되는 형태로 정보를 저장한다:

고객-ID(370): 이 필드는 7자리 HEX 숫자이다. 이 필드는 단말기를 사용하여 고객을 고유한 방식으로 식별한다. 이 샘플에서, 이 필드는 신용 카드 상인을 식별할 것이다.

단말기-ID(372): 이 필드는 6자리 십진수값이다. 이 필드는 신용 카드 영수증을 인쇄하기 위해 사용되는 신용 카드 단말기를 고유한 방식으로 식별한다.

거래-일자(374): 이 필드는 신용 카드 거래 날짜 및 시간을 포함한다.

거래-라인-아이템(376): 이 필드는 가변적인 길이의 문자 스트림이다. 첫 번째 3자리는 이 필드의 줄 길이치를 표시하는 0으로 시작되는, 오른쪽으로 담겨지는 숫자 필드를 나타낸다. 이 필드는 아이템 가격을 포함하여 구매 아이템에 관한 모든 데이터를 포함한다. DAT(200)는 거래-라인-아이템 필드를 영수증 상의 각각의 거래 라인 아이템에 대해 저장한다. 모든 신용 카드 거래가 라인 아이템을 가지는 것이 아니기 때문에, 이 필드는 부가적이다.

거래-소계(378): 이 필드는 2배 정밀도의 부동소수점 수치이다. 이 필드는 거래-라인-아이템의 소계를 표시한다.

거래-매매-세금(380): 이 필드는 2배 정밀도의 부동소수점 수치이다. 이 필드는 거래-소계의 매매 세금을 포함한다.

거래-량(382): 이 필드는 2배 정밀도의 부동소수점 수치이다. 이 필드는 거래-소계와 거래-매매-세금의 합이다.

신용-카드-계좌-번호(384): 이 필드는 12자리의 십진수값이다. 이 필드는 이 거래를 실행하기 위해 사용된 신용 카드를 식별한다.

신용-카드-유효-기간(386): 이 필드는 신용 카드의 유효 기간을 나타낸다.

거래-승인-코드(388): 이 필드는 6자리 숫자이다. 이 필드는 특정 거래에 대해 주어진 승인 코드를 표시한다.

DAT(200)는 아래에 기술되는 바와 같이 도 3b에 도시되지 않은 추가적인 아이템을 또한 저장한다:

발행자-ID: 이 필드는 7자리 십진수값이다. 이 필드는 신용 카드 발행자를 식별한다.

어콰이어러-ID: 이 필드는 7자리 십진수값이다. 이 필드는 어콰이어러를 식별한다.

처리자-ID: 이 필드는 7자리 십진수값이다. 이 필드는 처리자를 식별한다.

거래-라인-아이템-CNT: 이 필드는 3자리 십진수값이다. 이 필드는 영수증 상의 거래 라인 아이템의 수를 식별한다. 0값은 영수증 상에 어떤 거래 라인 아이템도 없다는 것을 표시한다.

거래-량: 이 필드는 2배 정밀도의 부동소수점 수치이다. 이 필드는 식당이나 술집 영수증에만 나타나기 때문에 부가적이다.

최종-거래-량: 이 필드는 2배 정밀도의 부동소수점 수치이다. 이 필드는 식당이나 술집에서만 나타나기 때문에 부가적이다. 이 필드는 거래-량과 거래-립의 합이다.

도 3a의 순서도의 단계 322에서 ECB1에 기록된 태그는 문서 출력의 시간 및 위치를 식별한다. 특히, 태그는 다음의 필드로 구성된다:

DAT-단말기-ID: 이 필드는 7자리 16진수값이다. 이 필드는 고객에 의해 사용되는 DAT(200)를 고유한 방식으로 식별한다.

DAT-세션-날짜: 이 필드는 문서의 이미지를 생성한 DAT(200) 세션의 날짜와 시간을 식별한다.

DAT-사용자-ID: 이 필드는 자리 십진수값이다. 이 필드는 DAT(200) 세션을 시작한 고객의 조직 내의 개인을 식별한다.

데이터-클리프-결과: 이 필드는 가변적인 길이의 문자 스트림이다. 첫 번째 네자리는 필드의 길이를 표시하는 0으로부터 시작되는 우측으로 당겨진 숫자 자리를 표시한다. 다섯 번째 자리는 데이터클리프 요소 상태를 표시한다. 0값은 영수증 상에 데이터클리프가 없었다는 것을 표시한다. 0값은 데이터클리프가 있었고 에러가 없었음을 나타낸다. 2값은 데이터클리프가 있었으나 작은 에러가 있었음을 나타낸다. 이 필드의 다섯 번째 자리가 2값을 가진다면, 스트림의 나머지 부분은 잘못된 필드 번호를 식별한다. 나머지 기술하는 바와 같이, OPC(600)는 선택적인 방법으로 영수증으로부터 잘못된 데이터를 캡처하기 위해 이 부분의 필드를 참조할 것이다. 3값은 데이터클리프가 큰 에러를 가지면서 존재했음을 나타낸다. 달리 말하자면, 3값은 데이터클리프가 악성으로 손상되거나 판독불가능하다는 점을 나타낸다.

도 3b에 도시되는 영수증은 DAT 스캐너(202)에 의해 캡처되는 서명을 또한 포함한다. 데이터클리프는 영수증 상에 서명의 위치를 식별할 수 있다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 영수증이 거래량, 고객, DAT(200), 거래날짜, 거래 세션, 신용카드 번호, 신용카드 번호, 신용기간 등과 같은 적절한 식별 정보를 포함하는 한, 데이터트레저리 시스템(100)은 선택적인 방식으로 영수증을 처리할 수도 있다.

도 3b의 샘플에서 도시되는 바와 같이, 데이터트레저리 시스템(100)은 종이 영수증을 이미지 조각으로 분할한다. 분할은 스캐닝 작업으로부터 에러를 수정하기 위한 프로세스의 개선을 용이하게 한다. 스캐닝 과정 동안 에러가 발생하면, 데이터트레저리 시스템(100)은 수동 엔트리를 사용하여 에러를 수정한다. 분할로, 데이터트레저리 시스템(100)은 전체 문서를 수정하는 대신에 에러를 가지는 이미지 조각에만 수정 노력을 집중시킬 수 있다. 다음에 논의되는 데이터트레저리 시스템(100) 데이터베이스의 제적은 분할 기법의 실현을 상세히 기술한다.

DAC(400)는 도 1과 4에 도시되는 타이머 구조의 블록을 형성한다. 도 1에 도시되는 바와 같이, 각각의 DAC(400)는 한 그룹의 DAT(200)을 포함하는 영역을 지한다. 각각의 DAC(400)는 DAT(200)을 그 영역에 풀링하고, DAT(200)에 축적된 TECB1을 수신한다. DAC(400)는 최대 상인 밀도의 중앙 사이트에 위치한다.

선택되는 실시예에서, DAC 서버(402)는 윈도우 NT를 구동하는 공통 네트워크에 연결되는 독립형 디지털 장비 코퍼레이션(DEC) SVP 알파 4100 2/566 서버로 구성된다. DEC 알파 서버는 DAT(200)로부터 수신되는 데이터와 이미지의 수집과 중앙 저장을 관리한다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 서버가 시스템의 용량, 성능, 그리고 신뢰성에 부합하는 한, 데이터트레저리 시스템(100)은 다른 컴퓨터 하드웨어로 이용가능한 수많은 다른 서버 중 어느 하나를 사용할 수도 있다.

선택되는 실시예에서, DAC 서버(402)는 ?? 3300 SYMMETRIX CUBE Disk Storage System을 또한 포함하고, 상기 시스템은 DEC 알파 서버에 의해 수집되고 관리되는 이미지 및 데이터를 저장한다. DAC(400) 구조는 EMC로부터 이용가능한 SYMMETRIX Remote Data Facility(SRDF)를 또한 사용하며, ?? 스토리지 시스템을 내장한 물리적으로 분리된 데이터 중심이 광역 네트워크(WAN) 사이에서 서로 용량 백업을 유지하게 한다. SRDF가 후면에서 백업 작업을 실행하기 때문에, 데이터트레저리 시스템(100)의 작동 성능에 영향을 미치지 않는다. DAC 서버(402)는 제 2 메모리(410)를 또한 가진다. 선택되는 실시예에서, 제 2 메모리(410)는 작은 스케일의 OLT 캐시박이다.

DAC 서버(402)의 DAC 알파 서버는 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 데이터 조각 언어를 사용하여 디스크 저장 시스템에 저장되는 데이터베이스로 DAT(200)로부터 수신되는 데이터 및 이미지를 삽입한다. 선택되는 실시예에서, 데이터베이스는 오라클의 데이터베이스이다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 선택된 데이터베이스가 시스템의 저장 및 액세스 효율에 부합하는 한, 데이터트레저리 시스템(100)은 실제 관계 모델을 포함하는 다른 하드웨어로 사용할 수 있는 수많은 다른 데이터베이스 모델 중 하나를 사용할 수 있다. 예를 들어, Korth와 Silberschatz의 '데이터베이스 시스템 기법' 제 2 장을 참고할 수 있다.

DAC 서버(402)로 구성되는 서버 사이에 통신 및 로드 균형을 촉진하기 위해, 향상된 도메인 네임 서비스(DNS), 마이크로소프트 성분 객체 모델(COM), 그리고 윈도우 NT 응용 프로그램 인터페이스(API)를 이용하여 WEP 기반을 문 패러다임을 DAC(400) 구조는 이용한다. 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 바인드라고도 알려진 DNS는 이를 요청할 인터넷 프로토콜 4(IP4) 어드레스로 정적으로 변환한다. DAC(400) 구조에서, 향상된 DNS는 IP4 어드레스를 동적으로 합당하며, DAC 서버(402)로 구성되는 서버간의 로드 균형을 취한다.

선택되는 실시예에서, 개선된 DNS는 마이크로소프트 DCOM으로부터 객체를 이용하여 설계되고 구현된다. DCOM 객체를 이용하여, 개선된 DNS는 설정 구간에서 윈도우 NT API로부터 DAC 서버(402)로 구성되는 각각의 서버 상에서 실시간 로드 성능 통계를 획득한다. 이 로드 성능 통계를 바탕으로 하여, 개선된 DNS는 좀더 가볍게 로드되는 서버를 향해 데이터를 전송하기 위해 IP 어드레스에의 이를 요청 메핑을 조합한다.

큰 뱅크의 모델(404)은 DAC(400)의 영역 내의 고객 사이트에서 DAT(200)를 통령한다. 선택되는 실시예에서, Cisco AS5200의 모델(404) 뱅크는 근거리 통신 망(LAN)(406) 연결을 가지는 집합체(48) 모델 장치이다. 상기 연결은 분리된 모델과 직접 연결을 요하지 않으면서 DAC 서버(402)가 DAT(200)를 다이얼링할 수 있다.

DAC 서버(402)와 모델(404) 뱅크는 LAN(406)에 연결된다. 선택되는 실시예에서, LAN은 스위칭된 100BaseT/10BaseT 통신 하드웨어 레이어 프로토콜을 사용한다. 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 100BaseT/10BaseT 프로토콜은 에더넷 모델을 바탕으로 한다. 또한, 수 100과 10은 초당 메가바이트의 통신 링크 속도를 의미한다. 선택되는 실시예에서, Cisco 카탈리스트(2900) 네트워크 스위치는 모델(404)의 뱅크와 DAC 서버(402)를 포함하는 LAN(406)에 연결되는 장치를 사이의 LAN(406) 연결을 지원한다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 선택적인 LAN 구조가 LAN(406)의 장치들간 통신을 촉진시키기 위해 사용될 수 있다. 예를 들어, 원형 로빈 할당 알고리즘, 시간 분할 멀티플렉싱 알고리즘, 또는 통계학적 멀티플렉싱 알고리즘을 가지는 허브 구조를 LAN(406)이 사용할 수 있다.

광역 통신망(WAN) 루터(408)는 LAN(406)을 WAN에 연결하여, DAC(400)와 DPC(600) 사이의 통신을 용이하게 한다. 선택되는 실시예에서, WAN 루터(408)는 Cisco(4700) WAN 루터이다. WAN 루터(408)는 프레임 릴레이 연결을 이용하여, DAC LAN(406)을 WAN에 연결한다. 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 선택된 루터가 시스템의 성능 및 품질에 부합하는 한, NORTEL 마젤란 패스포트 "50" 통신 스위치와 같은 선택적인 장치는 DAC(400)와 DPC(600) 사이의 통신을 촉진하기 위해 사용될 수 있다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 프레임 릴레이는 통계학적으로 멀티플렉싱된 패킷-스위치 데이터 통신을 위한 인터페이스 프로토콜이고, 여기서, 가변 크기의 패킷(프레임)은 전송되는 사용자 패킷을 완전히 폐쇄하기 위해 사용된다. 특정 데이터 속도를 보장하는 포인트-포인트 링크에 비해, 프레임 릴레이 통신은 보장된 최소 데이터 속도의 요청에 따른 대역폭을 제공한다. 프레임 릴레이 통신은 네트워크 사용에 따라 간헐적으로 짧은, 높은 데이터 속도 버스트를 허용한다.

각각의 프레임은 사용자 패킷을 폐쇄하고, 어드레스 및 확인 정보를 추가한다. 프레임 릴레이 데이터 통신은 56 킬로바이트/초와 1,544 메가바이트/초 사이의 전송률을 가진다. 프레임은 어약 1 킬로바이트의 설계 한계까지 길이 변화가 가능하다.

뱅크 캐리어 클라우드(412)는 DAC(400)로부터 WAN 루터(408)에 의해 전송되는 DPC(600)를 목표로 하는 프레임들을 수신하는 통신망이다. 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 캐리어는 지역 중앙 오피스에 통신 서비스를 제공한다. 이 중앙 오피스는 네트워킹 설비와 장비를 내장하여, 자체 통신 망 내와 다른 중앙 오피스 내에서 다른 중앙 오피스에 전화 및 데이터 통신을 상호 연결시킨다.

캐리어가 상호연결망의 성분 링크를 공유하기 때문에, 데이터 통신은 유용성에 따라 통신망의 링크에 동적으로 할당되어야 한다. 데이터 루팅의 동적 특성으로 인해, 상호연결망은 통신 대역의 캐리어 클라우드로 명명된다.

모든 DAC(400) 장비는 총 용량 온라인 UPS 전원에서 연결되며, 최대 전력 기능을 보장한다. 또한, 고장 감지, 고장 분석, 그리고 수리를 위한 시간을 최소화하기 위해, 모든 DAC(400) 장비는 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이 고장 감지와 원격 보고/진단을 포함한다.

도 5는 DAT(200)로부터 DAC(400)까지 TECBI의 전송과 DAC(400)에 의한 DAT(200)의 통령을 설명하는 순서도(500)이다. 단계 502에서, DAC 서버(402)는 통령을 위한 영역에서 제 1 DAT(200)의 어드레스를 읽는다. 단계 504에서, 모델 뱅크(404)의 모델이 제 1 DAT(200)를 다이얼한다. DAC(400)는 DAT(200)의 호출이 성공적인 지를 단계 506에서 결정한다. 제 1 DAT(200)의 호출이 실패했다면, 단계 522에서 DAC(400)는 세션 요약 리포트에 여러 상황을 기록하고, DPC(600)에 에러를 보고할 것이다.

DAT(200)가 단계 508에서 전송 준비되었다면, 단계 510에서 DAT(200)는 DAC(400)에 TECBI 패킷 헤더를 전송한다. 단계 512에서, TECBI 패킷 헤더의 전송이 성공적이었는지 DAC(400)가 결정한다. TECBI 패킷 헤더의 전송이 실패했다면, 단계 522에서, DAC(400)는 세션 요약 리포트에 여러 상황을 기록하고, DPC(600)에 에러를 보고할 것이다.

TECBI 패킷 헤더의 전송이 단계 512에서 성공하였다면, DAT(200)는 단계 514에서 DAC(400)에 TECBI 패킷을 전송할 것이다. DAC(400)는 TECBI 패킷의 전송이 성공하였는지 단계 516에서 결정한다. TECBI 패킷 헤더의 전송이 성공하지 못했다면, 단계 522에서 DAC(400)는 세션 요약 리포트에 여러 상황을 기록하고, DPC(600)에 에러를 보고할 것이다.

TECBI 패킷의 전송이 단계 516에서 성공하였다면, 단계 518에서, DAC(400)는 단계 514에서 전송된 TECBI 패킷에 단계 510에서 전송된 패킷 헤더를 비교할 것이다. TECBI 패킷 헤더가 TECBI 패킷과 일치하지 않으면, 단계 522에서 DAC(400)는 세션 요약 리포트에 여러 상황을 기록하고, DPC(600)에 에러를 보고할 것이다.

TECBI 패킷 헤더가 단계 518에서 TECBI 패킷과 일치할 경우, 단계 520에서, DPC(600)에 전송 준비가 되었음을 나타내도록 DAC(400)는 TECBI 패킷의 상태를 설정할 것이다. 단계 520에서, DAC(400)는 DAT(200)까지 이 상태를 전송하여, 세션의 통령 및 전송 세션의 성공적 완료를 표시할 것이다. 다음으로, DAC(400)는 단계 524에서 영역 내의 모든 DAT(200)로부터 TECBI가 전송되었는지 결정할 것이다. DAC(400) 영역의 모든 DAT(200)가 TECBI를 DAC(400)에 전송하였다면, DAC(400)는 세션 종료 이전에 단계 526에서

DAT(200) 상태 보고서를 컴파일할 것이다.

DAC(400) 영역 내의 한 개 이상의 DAT(200)가 TEC81을 DAC(400)에 전송하지 못한다면, DAC(400)는 단계 526에서 영역 내의 다음 DAT(200)의 어드레스를 읽을 것이다. 다음으로, 제어는 단계 504로 복귀하여, DAC(400) 영역 내의 다음 DAT(200)가 앞서 기술된 바와 같이 풀링될 것이다.

선택되는 실시예에서, DAC 서버(402)는 데이터 전송의 비용을 감소시키기 위해, 최적 물 속도 및 수로 풀링 및 데이터 전송을 시작한다. 신속한 드라이브 및 용량 서버에 추가하여, DAC(400)는 전체 데이터 세트를 주기적으로 백업하는 이중 테이프 백업 유닛을 또한 가진다. DAC(400)가 완전히 파괴되는 경우, 테이프가 검색되어, 처리를 위해 OPC(600)에 직접 전송된다. DAT(200) 풀링 및 데이터 전송이 진행됨에 따라, DAC(400)는 OPC(600)의 상태를 주기적으로 갱신할 것이다. DAC(400)에 치명적인 파괴가 생길 경우, OPC(600)는 DAC(400)를 파괴에 의해 행해지는 풀링과 백업의 양을 알 수 있을 것이다. 따라서, OPC(600)는 파괴된 DAC(400) 영역의 DAT(200)에 대해 풀링 및 데이터 전송을 완료하기 위해 또 다른 DAC(400)를 쉽게 할당할 수 있다.

도 6은 OPC(600) 구조의 블록 다이어그램이다. OPC(600)는 관련 정보 액세스에 필요한 인증 절차를 가지는 데이터 트래저리 시스템 검색 고객에 의해 이후의 검색을 위한 이미지를 축적하고, 처리하며, 그리고 저장한다. 데이터 트래저리 시스템 검색 고객으로는 신용 카드 상인, 신용 카드 회사, 신용 정보 회사, 그리고 소비자바가 있다. 도 6과 도 1에 도시되는 바와 같이, OPC(600)는 DAC(400)를 풀링하고, DAC(400)에 축적된 TEC81을 수신한다.

선택되는 실시예에서, OPC 서버(602)는 윈도우 NT를 구동하는 공통 통신망에 연결되는 독립형 디지털 장비 회사(DEC) SMP 알파 4100 4/566 서버로 구성된다. DEC 알파 서버는 DAC(400)로부터 수신되는 데이터와 이미지의 수집과 중간 저장을 관리한다.

선택되는 실시예에서, OPC 서버(602)는 EMC 3700 시메트릭스 큐브 디스크 저장 시스템을 또한 포함하고, 상기 시스템은 DEC 알파 서버에 의해 수집되고 관리되는 데이터와 이미지를 저장한다. DAC(400) 구조와 마찬가지로, OPC(600) 구조는 EMC의 시메트릭스 원형 데이터 설비(SPDF)를 사용하며, 다중이면서 물리적인으로 분리된 데이터 센터 하우징 EMC 저장 시스템이 광역 통신망간 서로 용량 백업을 관리하게 한다.

DAC(400) 구조와 마찬가지로, OPC(600) 구조는 개선된 도메인 네임 서비스(DNS), 마이크로소프트 성분 객체 모델(COM), 그리고 윈도우 NT 응용 프로그램 인터페이스(API)를 이용하는 웹 기반 패러다임을 사용하며, DAC(400) 구조의 노력점에 대해 앞서 기술한 바와 같이 OPC 서버(602)로 구성되는 서버간 통신 및 로드 균형을 촉진시킨다.

워크스테이션(604)은 작동 제어, 그리고 시스템 감시, 그리고 OPC(600) 통신망의 관리를 실행한다. 선택되는 실시예에서, 컴팩의 워크스테이션(604)은 마이크로프로세서 윈도우 NT 4.x를 구동하는 인텔 플랫폼을 워크스테이션이다. 워크스테이션(604)은 마이크로소프트 윈도우 NT 5.x를 구동할 수 있어야 한다. 워크스테이션(604)은 CA 유니센터 TNG 소프트웨어를 실행하여, 네트워크 시스템을 감시하고 관리한다. 워크스테이션(604)은 스노바운드 이미지 소프트웨어를 실행하여, TEC81을 디스플레이하고 처리한다.

워크스테이션(604)은 DAT(200)에 의해 원격으로 검색되는 서명 데이터를 OPC(600)에 저장된 서명 데이터와 비교함으로써, 신원 확인 절차를 수행한다. 선택되는 실시예에서, 워크스테이션에서 실행되는 캘리포니아, 레드우드 쇼어의 커뮤니케이션 인텔리전스 코퍼레이션의 서명 확인 소프트웨어가 신원 확인 절차를 실행한다. 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 워크스테이션(604)은 다른 소프트웨어를 실행시켜서, 얼굴 스캔, 지문, 망막 스캔, 홍채 스캔, 그리고 손 형태를 포함하는 생물학적 데이터를 비교함으로써 신원 확인을 수행한다. 그러므로, 원격으로 캡처된 생물학적 데이터를 OPC(600)에 저장되는 생물학적 데이터와 비교함으로써, 신용 카드로 구매를 하는 사람의 신원을 OPC(600)가 확인할 수 있다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 선택도니 워크스테이션이 명령 폐청, 데이터 폐청, 폐치 데이터와 함께, 폐치 명령 실행, 그리고 결과 저장과 같은 표준 작동을 수행할 능력을 가지는 한, 데이터 트래저리 시스템(100)은 다른 집적 회로 벤더로부터 중앙 처리 장치를 가지는 워크스테이션을 사용할 수 있다. 유사한 방식으로, 선택된 소프트웨어가 워크스테이션의 상태와 네트워크의 링크를 감시할 수 있고 정해진 상태를 오퍼레이터에 디스플레이할 수 있는 한, 데이터 트래저리 시스템(100)은 대만의 윈도우 작동 시스템과 네트워크 감시 소프트웨어를 사용할 수 있다.

원격 데이터 엔트리 게이트웨이(614)와 원격 오프사이트 데이터 엔트리 설비(616)는 DAT(200)에 의한 데이터 캡처동안 발생하는 에러를 수정한다. 데이터 트래저리 시스템(100)이 도 3b의 샘플 영상중에서 기술된 바와 같이 문서를 분할하기 때문에, 원격 데이터 엔트리 게이트웨이(614)나 원격 오프사이트 데이터 엔트리 설비(616)에서의 오퍼레이터는 에러를 포함하는 문서나 이미지 스니펫의 부분만을 수정할 필요가 있다.

분할은 시스템 성능을 향상시키고, 시스템 비용을 감소시키며, 그리고 시스템 품질을 개선시킨다. 분할로, OPC 서버(602)는 원격 데이터 엔트리 게이트웨이(614)나 원격 오프사이트 데이터 엔트리 설비(616)에 에러를 포함하는 문서의 부분만을 전송한다. 이 데이터 엔트리 위치의 오퍼레이터가 에러를 포함하는 문서부분만 보기 때문에, 에러를 신속하게 인식하고 수정할 수 있다. 분할이 없다면, 오퍼레이터는 전체 문서에서 에러를 검색해야 할 것이다. 이 비효율적 과정에서, 오퍼레이터는 더 많은 시간을 필요로 하고, 에러를 놓치거나 잘못된 위치로 수정함으로써 실수하기 더욱 쉽다. 따라서, 에러 수정 과정의 속도와 정확성을 향상시킴으로서 분할은 시스템 성능과 품질을 개선시킨다.

유사한 방식으로, 에러를 포함하는 이미지 스니펫 만을 원격 오프사이트 데이터 엔트리 설비(616)나 원격 데이터 엔트리 게이트웨이(614)에 OPC 서버(602)가 전송하기 때문에, 분할은 OPC LAN(606)과 알고 캐리어 클리우드(412) 상인 통신망을 감소시킨다. 따라서, 상호 연결망에 요구되는 대역폭을 감소시킴으로써, 분할은 시스템 비용을 줄일 수 있다.

OPC LAN(606)은 OPC 서버(602)와 네트워크 워크스테이션(604)을 포함하는 LAN(606)에 연결되는 장치를 사

이의 통신을 원활하게 한다. 선호되는 실시예에서, DPC LAN(606)은 앞서 논의된 DAC LAN(405)과 마찬가지로, 스위치 100BaseT/10BaseT 통신 하드웨어 레이어 프로토콜을 사용한다. 선호되는 실시예에서, DPC LAN(606)은 TCP/IP를 지우너하는 고속 OC2 네트워크 토플로지 용이다. CISCO 카탈리스트 5500 네트워크 스위치는 LAN(606)에 연결된 장치들 사이의 DPC LAN(606) 연결을 지원한다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 선택적인 LAN 구조는 LAN(406) 장치간 통신을 촉진시키기 위해 사용될 수 있다. 예를 들어, LAN(406)은 원형 로빈 할당 알고리즘, 시간 분할 멀티플렉싱 알고리즘, 또는 통계학적 멀티플렉싱 알고리즘을 가지는 허브 구조를 사용할 수 있다.

광역 통신망(WAN) 루터(612)는 DPC LAN(606)을 WAN에 연결하며, DAC(400)와 DPC(600) 사이의 통신을 원활하게 한다. 선호되는 실시예에서, WAN 루터(612)는 CISCO 7507 WAN 루터이다. WAN 루터(612)는 프레임 릴레이 연결을 사용하여, DPC LAN(612)을 WAN에 연결한다. 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 선택된 루터가 시스템에 요구되는 통신 성능과 품질과 부합하는 한, 노텔 아걸렌 패스포트 5000 텔레커뮤니케이션 스위치와 같은 선택적인 장치를 사용하여, DAC(400)와 DPC(600) 사이의 통신을 용이하게 할 수 있다.

DPC(600)는 데이터트레저리 시스템(100)에 요구되는 대량 저장 능력을 지원하기 위해 세 개의 타이머 구조를 가진다. 선호되는 실시예에서, 저장 구조는 파이버 채널 FAID 기술에 바탕한 EMC 시메트릭스 엔터프라이즈 스토리지 시스템으로 구성되고, 여기서 개별 캐비닛이 테라바이트 이상의 저장 능력을 지원한다. TEC81 이미지가 30일 동안 처리되고 온라인 상태였다면, 이 이미지는 DVD 기반의 주크박스 시스템으로 이동할 것이다. TEC81가 90일 동안 온라인 상태를 지난 후에, 고객 요청에 따라 3년까지의 더 긴 기간의 저장을 위해 자기기록 없는 기억 장치(WORM)에 바탕한 주크박스 시스템(608)로 이미지가 이동할 것이다.

선택적인 실시예에서, DPC(600)가 뉴멕시코, 로스 알라모스의 노섬 테크놀로지 제품을 이용할 때 고밀도 단일면 전용 메모리(HD-ROM)의 구조를 광학 저장 주크박스 시스템(610)으로 배치하는 것을 지원한다. 상기 주크박스 시스템(610)은 콤팩트 디스크의 제품으로서 증가된 저장용량으로 DVD 성분을 대체한다. HD-ROM은 금속 WORM 디스크를 CD-ROM 형태 팩터에 알맞게 한다. HD-ROM은 단일 플래터 상에서 320 기가바이트 이상의 매우 큰 저장 용량을 가지고, 단일 플래터 상에서 수 테라바이트(TB)의 예상 용량을 가진다. DPC(600)는 HD-ROM으로부터 읽고 HD-ROM에 쓰기 위해 IBM 및 필립스 기술을 이용한다.

DPC 서버(602)의 DPC 알파 서버는 DAC(400)로부터 수신된 데이터 및 이미지를 단일 데이터베이스에 삽입한다. 이때, 상기 단일 데이터베이스는 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 데이터 조작 언어를 사용하여 디지털 저장 워크 시스템에 저장된다. 선호되는 실시예에서, 데이터베이스는 단일 저장소 내에 데이터 및 이미지 저장을 지원하도록 설계된 V8.0 오라클의 데이터베이스이다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 관련 데이터베이스는 고유한 이름을 가지는 표들로 이루어진다. Korth와 Silberschatz의 데이터베이스 시스템 기법 제 3 장을 참조해보자. 데이터베이스 기법은 데이터베이스의 논리적 설계이다. 관련 데이터베이스의 각각의 표는 속성을 가진다. 표의 행은 표의 속성에 대한 일련의 값 사이의 관계를 나타낸다. 각각의 표는 한 개 이상의 슈퍼키를 가진다. 슈퍼키는 표의 행을 고유한 방식으로 식별하는 한 개 이상의 속성 세트이다. 어떤 적절한 서브세트도 슈퍼키가 아닐 경우 후보 키는 슈퍼키가 된다. 제 1 키는, 표의 행을 식별하는 수단과 같이 데이터베이스 설계자에 의해 선택되는 후보 키이다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 선택된 데이터베이스가 시스템의 저장 및 액세스 효율에 부합하는 한, 데이터트레저리 시스템(100)은 엔터프라이즈 관계 모델을 포함하는 다른 벤더로부터 이용가능한 다른 데이터베이스 모델을 사용할 수 있다. Korth와 Silberschatz의 데이터베이스 시스템 기법 제 2 장을 참조해볼 수 있다.

DPC(600) 기본 개념은 아래에 나열되는 표로 구성된다. 속성의 이름이 설명형이므로, 속성 내용을 쉽게 알 수 있을 것이다. 각각의 표 내의 제 1 키는 두 개의 매스터리스크(++)로 식별된다. 제 1 키의 특징값에 대해 고유한 숫자 속성은 "NO"라는 접미사로 표시된다. 전체 관련 데이터베이스 내에서 고유한 숫자 속성은 "NUM"이라는 접미사로 표시된다.

1. 고객: 이 표는 데이터트레저리 시스템 고객을 기술한다.

- A. ++고객-ID
- B. 회사-명
- C. 접촉
- D. 접촉-명
- E. 주소1
- F. 주소2
- G. 도시
- H. 주-코드
- I. 우편-번호
- J. 국가-코드
- K. 전화-번호
- L. 팩스-번호
- M. 생성-일

II. 고객-메일-TO

A. **메일-TO-NO

B. **CUST-ID

C. 고객-명

D. 집속

E. 집속-명

F. 주소1

G. 주소2

H. 도시

I. 주-코드

J. 우편-번호

K. 국가-번호

L. 전화-번호

M. 팩스-번호

N. 생성-일

O.첨언

III. 고객-DAT-사이트: OI 표는 데이터트레저리 시스템 고객의 DAT 위치를 기술한다.

A. **DAT-사이트-NO

B. **CUST-ID

C. 고객-명

D. 집속

E. 집속-명

F. 주소1

G. 주소2

H. 도시

I. 주-코드

J. 우편-번호

K. 국가-번호

L. 전화-번호

M. 팩스-번호

N. 생성-일

O.첨언

IV. 고객-사이트-DAT: OI 표는 데이터트레저리 시스템 고객의 DAT 사이트를 기술한다.

A. **BAT-단말기-ID

B. **DAT-사이트-NO

C. **CUST-ID

D. 설치-일

E. 최종-서비스-일

F. 생성-일

G.첨언

V. 데이터-영세서: OI 표는 문서 분할과 망월을 위한 데이터 영세서를 제공한다.

A. **데이터-영세서-ID

B. **CUST-ID

C. 내용

D. 기록-배치-규칙

E. 생성-일

F. 천연

VI. 데이터-명세서-필드: 이 표는 문서 분할과 발해를 위한 필드 데이터 명세서를 제공한다.

A. **데이터-명세서-번호

B. **데이터-명세서-ID

C. 필드-네임

D. 설명

E. 데이터-종류

F. 최대-값

G. 최소-값

H. 시작-POS

I. 끝-POS

J. 필드-길이

K. 규칙

L. 생성-일

M. 천연

VII. TEMPL-DOC: 이 표는 정해진 문서의 분할을 특성화한다.

A. **TEMPL-DOC-NUM

B. 데이터-명세서-ID

C. 설명

D. 규칙

E. 생성-일

F. 천연

VIII. TEMPL-FORM: 이 표는 정해진 문서에서 포움의 위치를 정한다.

A. **TEMPL-포움-NO

B. **TEMPL-문서-NO

C. 사이드-퍼-포움

D. 마스터-이미지-사이드-A

E. 마스터-이미지-사이드-B

F. 디스플레이-회전-A

G. 디스플레이-회전-B

H. 설명

I. 규칙

J. 생성-일

IX. TEMPL-패널: 이 표는 정해진 문서의 포움 내에서 패널의 위치를 특성화한다.

A. **TEMPL-패널-NO

B. **TEMPL-사이드-NO

C. **TEMPL-포움-NO

D. **TEMPL-문서-NO

E. 디스플레이-회전

F. 패널-UL-X

G. 패널-UL-Y

H. 패널-LR-X

I. 패널-LR-Y

J. 설명

K. 규칙

L. 생성-일

X. TEMPL-필드: 이 표는 정해진 문서의 포움의 패널 내에서 필드의 위치를 정한다.

- A. **TEMPL-필드-NO
- B. **TEMPL-패널-NO
- C. **TEMPL-사이드-NO
- D. **TEMPL-포움-NO
- E. **TEMPL-문서-NUM
- F. 디스플레이-회전
- G. 패널-UL-X
- H. 패널-UL-Y
- I. 패널-LR-X
- J. 패널-LR-Y

K. 설명

L. 규칙

M. 생성-일

XI. DAT-배치: 이 표는 DAT 세션동안 처리된 문서의 배치(batch)를 정한다.

- A. **DAT-BATCH-NO
- B. **DAT-세션-NO
- C. **DAT-세션-일
- D. **DAT-단말기-ID
- E. DAT-유닛-CNT
- F. 생성-일

XII. DAT-유닛: 이 표는 DAT 세션에서 처리되는 문서 배치의 유닛을 정한다.

- A. **DAT-유닛-NUM
- B. **DAT-배치-NO
- C. **DAT-세션-NO
- D. **DAT-세션-일
- E. **DAT-단말기-ID
- F. 포움-CNT
- G. 문서-CNT
- H. 생성-일

XIII. DAT-문서: 이 표는 DAT 세션에서 처리된 문서 유닛 내의 문서를 정한다.

- A. **DAT-DOC-NO
- B. **DAT-유닛-NUM
- C. DOC-기록-데이터
- D. 생성-일

데이터-영세서, 데이터-영세서-필드, TEMPL-문서, TEMPL-포움, TEMPL-패널, 그리고 TEMPL-필드 표는 도 3b의 샘플 영수증의 논점에서 언급한 문서 분할 알고리즘을 구현한다. 데이터-영세서와 데이터-영세서-필드 표의 외적은 일의 문서를 분할하고, TEMPL-문서, TEMPL-포움, TEMPL-패널, 그리고 TEMPL-필드 표의 외적은 데이터트래저리 시스템(100)의 정해진 문서를 분할한다. TEMPL-포움은 정해진 문서 시에 포움의 위치를 정한다. TEMPL-패널은 정해진 문서의 형태 내에 패널의 위치를 정한다. 최종적으로, TEMPL-필드 표는 정해진 문서의 포움의 패널 내에 필드의 위치를 정한다.

DPC(600)는 데이터베이스로부터 정보를 복귀시킴으로서 여러 종류의 장치에 대해 데이터를 탐색하고 보고서를 생성한다. 예를 들어, DPC(600)는 DAT(200)에 의해 캡처되는 영수증으로부터 데이터를 분석함으로써 상인에 대한 시장 경향 분석 보고서와 정의적인 보고서를 생성한다. DPC(600)는 DAT(200)에 의해 캡처되는 영수증, 문서, 그리고 전자 거래에 원래부터 있던 데이터베이스로부터 세금 정보를 검색함으로써 세금 준비 소프트웨어와 같은 소프트웨어 장치나 보고서 형태로 납세자에 중요한 세금 정보를 제공한다. 유사한 방식으로, DPC(600)는 세무 조사를 위한 특정 기간동안 세금 정보를 제공할 수도 있다.

도 7은 DAC(300)로부터 DPC(600)까지 TECBI의 전송과 DPC(600)에 의한 DAC(300)의 풀링을 설명하는 순서도(700)이다. 단계 702에서, DPC(600)는 풀링을 위해 영역의 제 1 DAC(300)의 어드레스를 읽는다. 단계 704에서, DPC(600)는 DAC(300)과 전송을 위해 연결된다. DPC(600)는 DAC(300)에의 연결이 성공적이었는지를 단계 706에서 결정한다. DAC(300)으로의 호출이 실패하였다면, 단계 722에서, DPC(600)는 세션 요약 보고서에 여러 상황을 기록하고, DPC(600) 매니저에 에러를 보고한다.

DAC(300)에의 연결이 성공적이었다면, DAC(300)가 전송 준비되었음을 DPC(600)는 단계 708에서 확인한다. DAC(300)가 전송 준비 전이라면, 단계 722에서, DPC(600)는 세션 요약 보고서에 여러 상황을 기록하고, DPC(600) 매니저에 에러를 보고한다.

단계 708에서 DAC(300)가 전송 준비되었다면, 단계 710에서, DAC(300)는 DPC(600)에 TECBI 패킷 헤더를 전송할 것이다. 단계 712에서, DPC(600)는 TECBI 패킷 헤더의 전송이 성공적이었는지를 결정한다. TECBI 패킷 헤더의 전송이 실패하였다면, 단계 722에서, DPC(600)는 세션 요약 보고서에 여러 상황을 기록하고, DPC(600) 매니저에 에러를 보고할 것이다.

TECBI 패킷 헤더의 전송이 단계 712에서 성공하였다면, 단계 714에서 DPC(600)에 TECBI 패킷을 전송할 것이다. 단계 716에서, TECBI 패킷의 전송이 성공적이었는지를 DPC(600)는 결정할 것이다. TECBI 패킷 헤더의 전송이 성공하지 못하였다면, 단계 722에서, DPC(600)는 여러 상황을 세션 요약 보고서에 기록하고, DPC(600) 매니저에 에러를 보고할 것이다.

단계 716에서 TECBI 패킷의 전송이 성공적이었다면, 단계 710에서 전송된 TECBI 패킷 헤더를 단계 714에서 전송된 TECBI 패킷과 단계 718에서 비교할 것이다. TECBI 패킷 헤더가 TECBI 패킷과 일치하지 않는다면, 단계 722에서, DPC(600)는 세션 요약 보고서에 여러 상황을 기록하고, DPC(600) 매니저에 에러를 보고할 것이다.

단계 718에서 TECBI 패킷 헤더가 TECBI 패킷과 일치하였다면, 단계 720에서, DPC(600)는 DPC(600)에서 TECBI 패킷이 수신되게 TECBI 패킷의 상태를 설정할 것이다. 단계 720에서, DPC(600)는 이 상태를 DAC(300)에 또한 전송하며, 풀링 및 전송 세션의 성공적 완료를 표시할 것이다. 다음으로, DPC(600)는 단계 724에서 영역의 DAC(300) 모두로부터 TECBI가 전송되었는지를 결정한다. DPC(600) 영역의 모든 DAC(300)가 DPC(600)에 TECBI를 전송하였다면, DPC(600)는 세션 종료 이전에 단계 728에서 DAC(300) 상태 보고서를 컴파일할 것이다.

DPC(600) 영역의 한 개 이상의 DAC(300)가 TECBI를 DPC(600)에 전송하지 않았다면, 단계 726에서, 영역의 다음 DAC(300)의 어드레스를 DPC(600)는 읽을 것이다. 다음으로, 제어는 단계 704로 복귀하여, DPC(600) 영역 내의 다음 DAC(300)가 앞서 기술된 바와 같이 풀링될 것이다.

도 8은 DPC(600)에 의해 실행되는 데이터 처리를 기술하는 순서도(800)이다. 단계 802에서, DPC(600)는 제 1 TECBI 패킷을 폐지한다. 다음으로, 단계 804에서, TECBI 패킷으로부터 제 1 TECBI를 DPC(600)이 발행한다. 단계 806에서, DPC(600)는 TECBI를 데이터베이스 내로 삽입한다. 단계 808에서, ECBI를 얻기 위해 TECBI로부터 고객 식별기, 암호화 키, 그리고 템플릿 식별기를 포함하는 태그 헤더를 발행한다.

단계 810에서, DPC(600)는 CB를 얻기 위해 ECBI 이미지를 해독한다. 단계 812에서, DPC(600)는 CB를 얻기 위해 CB를 압축해제한다. 단계 814에서, CB에 대해 BI 템플릿을 폐지하고 적용한다. 또한, DPC(600)는 태그 비트맵 이미지 스니펫(TBIS)을 생성하기 위해 단계 814에서 데이터 캔처 규칙으로 BI를 이미지 스니펫으로 변환하고, BI 템플릿을 태그한다. 단계 816에서, DPC(600)는 IS 파생 데이터 기록(ISOATA)을 형성하기 위해 데이터 캡처 작동에 대해 TBIS를 제출한다. 단계 818에서, DPC(600)는 데이터 캡처 작동의 완료에 따라 TBIS를 버린다. 단계 818에서, DPC(600)는 IS 파생 데이터로 데이터베이스 내의 TECBI 기록을 갱신한다.

단계 820에서, DPC(600)는 TECBI 패킷의 최종 TECBI를 처리했는지를 결정한다. TECBI 패킷의 최종 TECBI가 처리되지 않았다면, 단계 822에서, TECBI 패킷으로부터 다음 TECBI를 DPC(600)는 추출할 것이다. 다음으로, 제어는 단계 806으로 복귀하여, 다음 TECBI가 앞서 언급한 바처럼 처리될 것이다.

TECBI 패킷의 최종 TECBI가 처리되었다면, 단계 824에서 DPC(600)는 최종 TECBI 패킷이 처리되었는지를 결정한다. 최종 TECBI 패킷이 처리되지 않았다면, 단계 826에서 다음 TECBI 패킷을 DPC(600)이 폐지한다. 다음으로, 제어는 단계 804로 돌아가, 다음 TECBI 패킷이 앞서 기술한 바와 같이 처리될 것이다. 단계 824에서 최종 TECBI 패킷이 처리되었다면, DPC(600)는 데이터 처리를 종료할 것이다.

당 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 잘 알려진 바와 같이, 사용자는 의료 언어를 이용하여 관련 데이터베이스로부터 정보를 요청할 수 있다. Korth와 Silberschatz의 데이터베이스 시스템 기법 제 3 장을 참조할 수 있다. 예를 들어, 바람직한 제 1 키값과 표 이름을 선택 작동에 구체화함으로써, 특정값으로 제 1 키를 가지는 데이터베이스 표의 모든 행을 사용자는 검색할 수 있다. 유사한 방식으로, 선택 작동으로 바람직한 제 1 키의 값과 표를 구체화함으로써, 특정값을 가지는 다중 데이터베이스 표로부터 모든 행을 사용자는 검색할 수 있다.

도 9에 도시되는 바와 같이, 관련 데이터베이스로부터 데이터 발행을 가능하게 하도록 하기 위해, 데이터 트래저리 시스템은 검색 고객에게 간단한 인터페이스를 제공한다. 예를 들어, 데이터 트래저리 시스템 고객은 특정 거리의 시간, 날짜, 위치, 그리고 양을 검색할 수 있다.

DPC(600)는 데이터베이스로부터 정보를 되돌림으로서 여러 장치에 대한 데이터 탐색과 보고서 생성을 가능하게 한다. 예를 들어, DAT(200)에 의해 캡처되는 영수증으로부터 데이터를 분석함으로써, 상인에 대한 시장 경향 분석 보고서와 항의 적인 보고서를 DPC(600)는 생성한다. DAT(200)에 의해 캡처되는 영수증, 문서, 그리고 전자 거래에 원래부터 있던 데이터베이스로부터 세금 정보를 검색함으로써, 보고서 형태로 납세자에게 또는 세금 대비 소프트웨어에게 중요한 세금 정보를 또한 DPC(600)는 제공한다. 유사한 방식으로, DPC(600)는 세금 조사에 대해 특정 기간 동안 세금 정보를 제공할 수도 있다.

도 9는 DPC(600)에 의해 실행되는 데이터 검색을 설명하는 순서도(900)이다. 단계 902에서, DPC(600)는

TEC81 검색 요청을 수신한다. 단계 904에서, OPC(600)는 고객 식별기를 얻는다. 단계 906에서, 고객 식별기가 유효한 지를 OPC(600)는 결정한다. 고객 식별기가 유효하지 않을 경우, 제어는 단계 904로 복귀하며, OPC(600)이 다른 고객 식별기를 얻을 것이다.

고객 식별기가 단계 906에서 유효하다면, 단계 908에서, OPC(600)는 고객 보안 프로파일을 얻을 것이다. 단계 910에서, OPC(600)는 고객 검색 요청을 받는다. 단계 912에서, 고객 검색 요청이 고객 보안 프로파일과 일치하는 지를 OPC(600)는 결정한다. 고객 검색 요청이 고객 보안 프로파일과 일치하지 않으면, 제어는 단계 910으로 돌아가, OPC(600)는 다른 고객 검색 요청을 얻을 것이다. 고객 검색 요청이 고객 보안 프로파일과 일치하면, 단계 914에서, 고객 보안 프로파일에 의해 식별되는 바와 같은 결과를 OPC(600)는 고객에게 전송할 것이다.

도 10은 수표 처리를 위해 데이터트레저리 시스템을 사용하는 것을 설명하는 순서도이다. 단계 1004에서, 지불인이 수취인에게 확인을 수표를 건네기 전에, 선호되는 실시예에서 데이터트레저리 시스템은 지불인의 원격 위치에서 수표를 캡처한다. 선택적으로, 지불인은 수취인에게 수표를 간단히 제시하거나 우편으로 보낼 수 있다. 단계 1004에서 지불인의 원격 위치에서 수표를 캡처하는 것은 수취인에 의해 수령되는 것과 같은 수표와 함께 지불인에 의해 쓰여진 수표를 연속적으로 비교할 수 있다. 다른 말로 하자면, 이 단계는 부정 수표로부터 수표 변경을 감지할 수 있고, 여기서 수표는 수취인이 수령하기 전에 도난당했거나 무가치 수표로 쓰기 위해 화학적으로 세력될 수 있으므로, 이를 방지할 수 있다는 것이다.

단계 1006에서, 수취인의 원격 위치에서 수표와 지불인의 생물학적 데이터를 데이터트레저리 시스템은 캡처한다. 선택적인 실시예에서, 지불인의 원격 위치로부터 수취인의 원격 위치까지 수표를 나타내는 전자 거래 데이터를 데이터트레저리 시스템은 전송한다. 단계 1008에서, 원격 캡처 데이터를 중앙 위치에 저장된 데이터와 비교함으로써, 데이터트레저리 시스템은 수표와 생물학적 데이터를 확인한다. 이 유효성은 위대 정도와 지불인의 서명을 확인하는 과정을 포함한다.

단계 1010에서, 데이터트레저리 시스템은 확인이 성공했는지 결정한다. 단계 1010의 확인이 성공하지 않았다면, 시스템은 단계 1012에서 원격 위치에 여러 메시지를 전송하고, 재제출을 위해 단계 1004로 복귀한다. 단계 1010의 확인이 성공하였다면, 단계 1014에서 시스템은 중앙 위치에 수표를 표시하는 전자 거래를 생성한다. 수표를 표시하는 전자 거래는 지불인에 대한 은행의 식별 번호, 무통장 정보, 지불인의 계좌 번호, 지불인의 수표, 지불인의 은행 이름, 수표나 이름의 양, 수취인에 대한 은행의 식별 번호, 수취인의 은행 무통장 정보, 그리고 수취인의 계좌 번호로 구성된다. 단계 1016에서, 수표를 표시하는 전자 거래는 수취인 은행에 전송된다. 단계 1018에서, 수취인 은행은 수표를 표시하는 전자 거래를 지불인 은행에 전송한다.

단계 1020에서, 지불인 은행은 수표를 표시하는 전자 거래를 확인하고, 판거래를 승인해야 하는 지를 결정한다. 지불인 은행이 단계 1020에서 승인을 허락하면, 지불인 은행은 단계 1022에서 지불인 은행으로부터 수취인 은행까지 금액을 전송한다. 단계 1024에서, 데이터트레저리 시스템은 전송 상태에 관해 수취인 은행과 원격 위치를 통지한다.

산업상 이용 가능성

상기 발명이 선호되는 실시예를 참조로 하여 기술되었으나, 본 발명의 범위가 이 실시예들에 제한되어서는 안 될 것이다. 당 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서 본 발명의 선호되는 실시예에서 많은 변화를 발견할 수 있을 것이다. 그러므로, 그 범위는 앞으로 기술되는 청구 범위 의해 정해질 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

문서 및 영수증으로부터 원격으로 캡처되는 종이 거래의 관리, 저장, 그리고 보고서 생성을 위한 시스템으로서,

상기 시스템은 한 개 이상의 원격 데이터 액세스 서브시스템, 한 개 이상의 중앙 데이터 처리 서브시스템, 그리고 한 개 이상의 통신망으로 구성되고,

상기 한 개 이상의 원격 데이터 액세스 서브시스템은 종이 거래 데이터를 캡처하고 전송하며, 거래 데이터 캡처와 전송을 관리하기 위한 한 개 이상의 데이터 액세스 제어기로 구성되며,

상기 한 개 이상의 중앙 데이터 처리 서브시스템은 종이 거래 데이터를 처리, 전송, 확인, 및 저장하고, 거래 데이터의 처리, 전송, 그리고 저장을 관리하기 위한 데이터 관리 서브시스템을 포함하며,

상기 한 개 이상의 통신망은 상기 한 개 이상의 데이터 액세스 서브시스템과 상기 한 개 이상의 데이터 처리 서브시스템 사이나 내에서 거래 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 데이터 액세스 서브시스템은 종이 거래 데이터를 캡처하기 위한 한 개 이상의 스캐너를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 데이터 액세스 서브시스템은 신용 카드, 스마트 카드, 그리고 데빗 카드로부터 전자 거래, 서명 데이터, 또는 생물학적 데이터를 캡처하고, 상기 시스템은:

전자 거래 데이터를 캡처하기 위한 한 개 이상의 카드 인터페이스;

전자 거래 서명을 캡처하기 위한 한 개 이상의 서명 인터페이스; 그리고

생물학적 데이터를 캡처하기 위한 한 개 이상의 생물학적 인터페이스를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 데이터 액세스 제거기는 거래 데이터 캡처의 위치 및 시간을 식별하는 정보와 함께, 캡처된 거래 데이터를 비트맵 이미지, 압축 비트맵 이미지, 암호화 압축 비트맵 이미지, 그리고 태그 암호화 압축 비트맵 이미지로 성공적으로 변환하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 데이터 액세스 서브시스템은 태그 암호화 압축 비트맵 이미지를 저장하기 위한 디지털 기억 장치를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 카드 인터페이스가 전자 거래를 시작하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 데이터 액세스 서브시스템은 상기 한 개 이상의 카드 인터페이스에 의해 시작되는 종이 거래를 인쇄하기 위한 한 개 이상의 프린터를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 프린터에 의해 인쇄되는 종이 거래는 데이터 굴리프를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 데이터 처리 서브시스템의 상기 데이터 관리 서브시스템은:

거래 데이터를 위해 상기 한 개 이상의 원격 데이터 액세스 서브시스템을 불러오기 위한 한 개 이상의 서버;

유용한 형태로 거래 데이터를 저장하기 위한 데이터베이스 서브시스템;

거래 데이터로부터 보고서를 생성하고 소프트웨어 장치에 데이터를 제공하기 위한 보고서 생성기;

거래 데이터의 관리와 저장을 위한 한 개 이상의 중앙 처리 장치;

상기 한 개 이상의 서버간의 거래 데이터 균형을 위해 거래 데이터의 일부를 수령하기 위해 상기 한 개 이상의 서버를 통적으로 활용하는, 도메인 네임 서비스 프로그램; 그리고

메모리 조직으로 구성되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 서버는 생물학적 데이터 및 서명 데이터를 위해 풀링을 실시하고, 상기 데이터베이스는 생물학적 데이터 및 서명 데이터를 저장하며, 상기 한 개 이상의 중앙 처리 장치는 생물학적 데이터 및 서명 데이터를 확인하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 11

제 9 항에 있어서, 상기 메모리 조직은 한 개 이상의 제 1 메모리와 한 개 이상의 제 2 메모리로 구성되고, 상기 한 개 이상의 제 1 메모리는 최근에 액세스된 거래 데이터를 저장하고, 상기 한 개 이상의 제 2 메모리는 다른 거래 데이터를 저장하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 제 2 메모리는 한 개 이상의 재기록 불능 기억 주크박스와 한 개 이상의 광학적 저장 주크박스로 구성되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 광학적 저장 주크박스는 CD-RW 형의 금속재 재기록 불능 기억 디스크를 포함하는 ROM 기술로 구성되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 14

제 9 항에 있어서, 저장된 거래 데이터를 분할하고 파일의 위치를 식별하기 위해 상기 데이터베이스 서브시스템은 한 개 이상의 정해진 샘플릿을 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 15

제 14 항에 있어서, 저장된 거래 데이터의 파일에 있는 에러를 수정하기 위해, 상기 데이터 처리 서브시스템은 데이터 엔트리 게이트웨이를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 16

제 1 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 통신망은 한 개 이상의 제 1 근거리 통신망, 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망, 그리고 한 개 이상의 광역 통신망으로 구성되고,

상기 한 개 이상의 제 1 근거리 통신망은 상기 한 개 이상의 원격 데이터 액세스 서브시스템 중 한 개에 데이터를 전송하고,

상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망은 상기 한 개 이상의 데이터 처리 서브시스템 중 한 개에 데이터를 전송하며, 그리고

상기 한 개 이상의 광역 통신망은 상기 한 개 이상의 원격 데이터 액세스 서브시스템과 상기 한 개 이상의 데이터 처리 서브시스템 사이에서 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 17

제 16 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 통신망은, 한 개 이상의 모뎀과 한 개 이상의 모뎀 뱅크로 구성되고,

상기 한 개 이상의 모뎀은 상기 한 개 이상의 데이터 액세스 서브시스템의 상기 한 개 이상의 제 1 근거리 통신망을, 상기 한 개 이상의 데이터 처리 서브시스템의 상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망에, 상기 한 개 이상의 광역 통신망을 통해 연결시키며, 그리고

상기 한 개 이상의 모뎀 뱅크는 상기 한 개 이상의 데이터 처리 서브시스템의 상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망을, 상기 한 개 이상의 데이터 액세스 서브시스템의 상기한 개 이상의 제 1 근거리 통신망에, 상기 한 개 이상의 광역 통신망을 통해 연결하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 18

제 1 항에 있어서, 상기 시스템은 한 개 이상의 데이터 수집 서브시스템을 추가로 포함하고, 상기 한 개 이상의 데이터 수집 서브시스템은 전자 또는 종이 거래 데이터를 수집하고 전송하며, 상기 한 개 이상의 데이터 수집 서브시스템은 거래 데이터의 수집과 전송을 관리하기 위한 관리 서브시스템을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 19

제 18 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 데이터 수집 서브시스템의 상기 추가적인 데이터 관리 서브시스템은 한 개 이상의 서버, 데이터베이스, 한 개 이상의 중앙 처리 장치, 도메인 네임 서비스 프로그램, 그리고 메모리 조직으로 구성되고,

상기 한 개 이상의 서버는 거래 데이터에 대해 상기 한 개 이상의 원격 데이터 액세스 서브시스템을 통령하며,

상기 데이터베이스는 유용한 형태로 거래 데이터를 저장하고,

상기 한 개 이상의 중앙 처리 유닛은 거래 데이터의 수집을 관리하며,

상기 도메인 네임 서비스 프로그램은 상기 한 개 이상의 서버 간의 거래 데이터 균형을 위해 거래 데이터 일부를 수령하도록 상기 한 개 이상의 서버 중 한 개를 통적으로 할당하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 20

제 19 항에 있어서, 상기 메모리 조직은 한 개 이상의 제 1 메모리와 한 개 이상의 제 2 메모리로 구성되고, 상기 한 개 이상의 제 1 메모리는 거래 데이터를 수집하고, 상기 한 개 이상의 제 2 메모리는 거래 데이터를 백업 저장하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 21

제 20 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 제 2 메모리는 한 개 이상의 OLT 주크박스로 구성되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 22

제 18 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 통신망은 한 개 이상의 제 1 근거리 통신망, 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망, 한 개 이상의 제 3 근거리 통신망, 그리고 한 개 이상의 광역 통신망으로 구성되고,

상기 한 개 이상의 제 1 근거리 통신망은 상기 한 개 이상의 원격 데이터 액세스 서브시스템 중 한 개에 데이터를 전송하고,

상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망은 상기 한 개 이상의 데이터 수집 서브시스템 중 한 개에 데이터를 전송하며,

상기 한 개 이상의 제 3 근거리 통신망은 상기 한 개 이상의 데이터 처리 서브시스템 중 한 개에 데이터를 전송하고, 그리고

상기 한 개 이상의 광역 통신망은 상기 한 개 이상의 원격 데이터 액세스 서브시스템, 상기 한 개 이상의 데이터 수집 서브시스템, 그리고 상기 한 개 이상의 데이터 처리 서브시스템 사이에서 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 23

제 22 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 통신망은 한 개 이상의 제 1 모델, 한 개 이상의 모델 뱅크, 한 개 이상의 제 1 광역 통신망 루터, 그리고 한 개 이상의 제 2 광역 통신망 루터로 구성되고,

상기 한 개 이상의 제 1 모델은 상기 한 개 이상의 광역 통신망을 통해, 상기 한 개 이상의 데이터 액세스 서브시스템의 상기 한 개 이상의 제 1 근거리 통신망을, 상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망 중 하나에 연결하고,

상기 한 개 이상의 모델 뱅크는 상기 한 개 이상의 광역 통신망을 통해, 상기 한 개 이상의 데이터 수집 서브시스템의 상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망을, 상기 한 개 이상의 데이터 액세스 서브시스템 중 일부에 연결하며,

상기 한 개 이상의 제 1 광역 통신망 루터는 상기 한 개 이상의 데이터 수집 서브시스템의 상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망 중 한 개를, 상기 한 개 이상의 광역 통신망에 연결하고, 그리고

상기 한 개 이상의 제 2 광역 통신망 루터는 상기 한 개 이상의 데이터 처리 서브시스템의 상기 한 개 이상의 제 3 근거리 통신망 중 한 개를, 상기 한 개 이상의 광역 통신망에 연결하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 24

제 23 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 제 1 광역 통신망과 상기 한 개 이상의 제 2 광역 통신망은 캐리어 클라우드를 포함하고, 상기 캐리어 클라우드는 거래 데이터 전송을 위한 프레임 릴레이법을 사용하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 25

제 22 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망과 상기 한 개 이상의 제 3 근거리 통신망은 한 개 이상의 통신망 스위치 중 한 개를 추가로 포함하고, 상기 한 개 이상의 통신망 스위치 중 한 개는 상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망과 상기 한 개 이상의 제 3 근거리 통신망 내에 거래 데이터를 루팅하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 26

문서 및 영수증으로부터 원격으로 캡처되는 종이 거래를 중앙 관리, 저장, 그리고 확인하기 위한 방법으로, 상기 방법은:

한 개 이상의 원격 위치에서 종이 거래를 캡처하고 전송하고;

거래 데이터의 캡처와 전송을 관리하며;

중앙 위치에서 거래 데이터를 수집, 처리, 전송, 그리고 저장하고;

거래 데이터의 수집, 처리, 전송, 그리고 저장을 관리하며; 그리고

원격 위치와 중앙 위치 사이와 내에서 거래 데이터를 전송하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 27

제 26 항에 있어서, 상기 캡처 및 전송의 관리 단계는:

거래 데이터 캡처의 위치와 시간을 식별하는 정보와 함께, 캡처된 거래 데이터를 바이트맵 이미지, 압축 비트맵 이미지, 암호화 압축 비트맵 이미지, 태그 암호화 압축 비트맵 이미지로 성공적으로 변환하고; 그리고

태그 암호화 압축 비트맵 이미지를 저장하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 28

제 27 항에 있어서, 상기 캡처 및 전송의 관리 단계는 신용 카드, 스마트 카드, 그리고 대빗 카드로부터의 전자 거래, 서명 데이터, 또는 생물학적 데이터를 캡처하고, 상기 단계는:

전자 거래 개시;

서명 데이터 캡처;

생물학적 데이터 캡처; 그리고

개시된 전자 거래를 위해 데이터 글리프로 종이 거래를 인쇄하는; 이상의 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 29

제 26 항에 있어서,

상기 캡처 및 전송 단계는 다수의 원격 위치에서 발생하고, 그리고

상기 수집, 처리, 전송, 및 저장 단계는 다수의 중앙 위치에서 발생하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 30

제 29 항에 있어서, 상기 수집, 처리, 전송, 및 저장 단계는:

중앙 위치의 서버에 거래 데이터의 원격 위치를 출력하고;

메모리 조직에 중앙 위치의 거래 데이터를 저장하며, 이때, 상기 저장은 제 1 메모리에 최근에 액세스된 거래 데이터를 관리하고 제 2 메모리에 다른 거래 데이터를 저장하며;

서버간 거래 데이터의 균형을 위해 거래 데이터의 일부를 수용하는 중앙 위치에 서버를 동적으로 할당하고; 그리고

거래 데이터로부터 보고서를 생성하고, 소프트웨어 장치에 데이터를 제공하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 31

제 30 항에 있어서, 상기 거래 데이터 저장 단계는:

정해진 샘플링을 가지는 저장 거래 데이터를 패킷으로 분할하고; 그리고

패킷의 위치를 식별하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 32

제 31 항에 있어서, 거래 데이터의 상기 수집, 처리, 전송, 그리고 저장의 관리 단계는 저장된 거래 데이터의 패킷에서 에러를 수정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 33

제 32 항에 있어서, 상기 방법은:

캡처된 전자 데이터, 캡처된 서명 데이터, 그리고 캡처된 생물학적 데이터에 대한 원격 위치를 중앙 위치의 서버로 출력하고; 그리고

신원 확인을 위해, 캡처된 서명 데이터와 캡처된 생물학적 데이터를, 저장된 서명 데이터와 저장된 생물학적 데이터에 각각 비교하는; 이상의 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 34

제 32 항에 있어서, 상기 거래 데이터 전송 단계는:

원격 위치 내에 데이터를 전송하고;

각각의 원격 위치로부터 상응하는 중앙 위치에 데이터를 전송하며; 그리고

중앙 위치 내에 데이터를 전송하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 35

제 34 항에 있어서, 각각의 원격 위치로부터 상응하는 중앙 위치로 데이터를 전송하는 상기 단계는:

각각의 원격 위치를 상응하는 중앙 위치에 연결하고; 그리고

각각의 중앙 위치를 상응하는 원격 위치에 연결하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 36

제 29 항에 있어서, 상기 방법은:

중앙 위치의 전자 거래 데이터나 종이 거래 데이터를 수집하고 전송하며;

거래 데이터의 수집과 전송을 관리하며; 그리고

중앙 위치, 원격 위치, 그리고 중앙 위치 사이에서 그리고 중앙 위치 내에서 거래 데이터를 전송하는; 이상의 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 37

제 36 항에 있어서, 상기 수집 및 전송 관리 단계는:

거래 데이터의 원격 위치를 중앙 위치의 서버로 출력하고;

거래 데이터를 유선한 형태로 중앙 위치에 저장하며, 이때 상기 저장 단계는 메모리 조직의 제 1 메모리에서 거래 데이터를 관리하고, 메모리 조직의 제 2 메모리에서 거래 데이터의 백업 저장을 실행하며; 그리고

서버간 거래 데이터의 균형을 위해 거래 데이터의 일부를 수용하도록 서버를 동적으로 할당하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 38

제 36 항에 있어서, 상기 거래 데이터 전송 단계는:

원격 위치 내에 데이터를 전송하고;

각각의 원격 위치로부터 상응하는 중앙 위치로 데이터를 전송하며;

중앙 위치 내에 데이터를 전송하고;

각각의 중간 위치로부터 상응하는 중앙 위치로 데이터를 전송하고; 그리고
중앙 위치 내에 데이터를 전송하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 39

제 38 항에 있어서, 각각의 원격 위치로부터 상응하는 중간 위치로 데이터를 전송하는 상기 단계는:
각각의 원격 위치를 상응하는 중간 위치로 연결하고; 그리고
중간 위치를 상응하는 원격 위치로 연결하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 40

제 38 항에 있어서, 각각의 중간 위치로부터 상응하는 중앙 위치로 데이터를 전송하는 상기 단계는:
각각의 중간 위치를 외부 통신망에 연결하고; 그리고
상응하는 중앙 위치를 통신망에 연결하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 41

제 40 항에 있어서, 각각의 중간 위치로부터 상응하는 중앙 위치로 데이터를 전송하는 상기 단계는:
거대 데이터를 프레임으로 패키징하고; 그리고
외부 통신망을 통해 프레임을 전송하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 42

타이머 구조를 형성하는, 한 개 이상의 원격 서브시스템, 한 개 이상의 중간 서브시스템, 그리고 한 개 이상의 중앙 서브시스템 사이와 그 내에서 데이터의 전송을 위한 통신망으로서, 상기 한 개 이상의 중앙 데이터 서브시스템 각각은 상기 한 개 이상의 데이터 수집 서브시스템의 상응하는 일부와 통신하고, 상기 한 개 이상의 데이터 수집 서브시스템 각각은 상기 한 개 이상의 데이터 처리 서브시스템의 상응하는 일부와 통신하며,

상기 통신망은 한 개 이상의 제 1 근거리 통신망, 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망, 한 개 이상의 제 3 근거리 통신망, 그리고 한 개 이상의 광역 통신망으로 구성되고,

상기 한 개 이상의 제 1 근거리 통신망은 상기 한 개 이상의 원격 서브시스템 중 상응하는 한 개 내에 데이터를 전송하고,

상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망은 상기 한 개 이상의 중간 서브시스템 중 상응하는 한 개 내에 데이터를 전송하며,

상기 한 개 이상의 제 3 근거리 통신망은 상기 한 개 이상의 중앙 서브시스템 중 상응하는 한 개 내에 데이터를 전송하고, 그리고

상기 한 개 이상의 광역 통신망은 상기 한 개 이상의 원격 서브시스템, 상기 한 개 이상의 중간 서브시스템, 그리고 상기 한 개 이상의 중앙 서브시스템 사이에서 데이터를 전송하는 것을 특징으로 하는 통신망.

청구항 43

제 42 항에 있어서, 상기 통신망은 한 개 이상의 제 1 모델, 한 개 이상의 모델 뱅크, 한 개 이상의 제 1 광역 통신망 루터, 그리고 한 개 이상의 제 2 광역 통신망 루터로 구성되고,

상기 한 개 이상의 제 1 모델은 상기 한 개 이상의 광역 통신망을 통해, 상기 한 개 이상의 원격 서브시스템의 상기 한 개 이상의 제 1 근거리 통신망을, 상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망 중 상응하는 한 개에 연결하고,

상기 한 개 이상의 모델 뱅크는 상기 한 개 이상의 광역 통신망을 통해, 상기 한 개 이상의 중간 서브시스템의 상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망을, 상기 한 개 이상의 원격 서브시스템의 상기 한 개 이상의 제 1 근거리 통신망 중 상응하는 일부에 연결하며,

상기 한 개 이상의 제 1 광역 통신망 루터는 상기 한 개 이상의 중간 서브시스템의 상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망 중 상응하는 한 개를 상기 한 개 이상의 광역 통신망에 연결하고,

상기 한 개 이상의 제 2 광역 통신망 루터는 상기 한 개 이상의 중앙 서브시스템 중 상응하는 한 개를 상기 한 개 이상의 광역 통신망에 연결하는 것을 특징으로 하는 통신망.

청구항 44

제 43 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 제 1 광역 통신망과 상기 한 개 이상의 제 2 광역 통신망은 캐리어 클라우드로 구성되고, 상기 캐리어 클라우드는 거대 데이터 전송을 위해 프레임 릴레이법을 사용하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 45

제 44 항에 있어서, 상기 한 개 이상의 제 2 근거리 통신망과 상기 한 개 이상의 제 3 근거리 통신망은, 상기 제 2 근거리 통신망과 상기 한 개 이상의 제 3 근거리 통신망 내에서 거대 데이터를 부팅하기 위해, 한 개 이상의 네트워크 스위치 중 상응하는 한 개를 추가로 포함하고,

상기 데이터는 (a) 신용 카드, 스마트 카드, 그리고 대빗 카드로부터의 전자 거래, 서명 데이터, 또는 생

물학적 데이터, 또는 (b) 문서와 영수증으로부터의 종이 거래를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 46

타이며 방식으로 한 개 이상의 원격 서브시스템, 한 개 이상의 중간 서브시스템, 그리고 한 개 이상의 중앙 서브시스템 사이와 내에서 데이터를 전송하기 위한 방법으로서, 중앙 서브시스템 각각은 중간 서브시스템 중 상응하는 일부와 통신하고, 중간 서브시스템 각각은 원격 서브시스템 중 상응하는 일부와 통신하며, 상기 방법은:

원격 위치 내에 데이터를 전송하고;

각각의 원격 위치로부터 상응하는 중간 위치로 데이터를 전송하며;

중간 위치 내에 데이터를 전송하고;

각각의 중간 위치로부터 상응하는 중앙 위치로 데이터를 전송하며; 그리고

데이터를 중앙 위치 내로 전송하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 47

제 46 항에 있어서, 각각의 원격 위치로부터 상응하는 중간 위치로 데이터를 전송하는 상기 단계는:

각각의 원격 위치를 상응하는 중간 위치에 연결하고; 그리고

중간 위치를 상응하는 원격 위치에 연결하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 48

제 47 항에 있어서, 각각의 중간 위치로부터 상응하는 중앙 위치로 데이터를 전송하는 상기 단계는:

각각의 중간 위치를 외부 통신망에 연결하고; 그리고

상응하는 중앙 위치를 외부 통신망에 연결하는; 이상의 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 49

제 48 항에 있어서, 각각의 중간 위치로부터 상응하는 중앙 위치로 데이터를 전송하는 상기 단계는:

거래 데이터를 프레임으로 묶고; 그리고

외부 통신망을 통해 프레임을 전송하는; 이상의 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 50

제 46 항에 있어서, (a) 신용 카드, 스마트 카드, 그리고 대빗 카드로부터의 전자 거래, 서명 데이터, 또는 생물학적 데이터, 또는 (b) 문서와 영수증으로부터의 종이 거래에서 상기 데이터를 얻는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 51

제 33 항에 있어서, 문서와 영수증으로부터 원격으로 캡처된 종이 거래의 중앙 관리, 저장, 확인을 위한 방법으로서, 상기 비교 단계는 상기 캡처 전자 데이터를 저장된 전자 데이터와 비교하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 52

제 51 항에 있어서, 문서 및 영수증으로부터 원격으로 캡처된 종이 거래의 중앙 관리, 저장, 그리고 확인을 위한 방법으로서,

상기 거래 데이터는 지불인의 은행 식별 번호, 지불인의 은행 루팅 번호, 지불인의 은행 루팅 정보, 지불인의 계좌 번호, 지불인의 수표, 지불인의 은행 이름, 수표량, 수취인의 은행 식별 번호, 수취인의 은행 루팅 정보, 그리고 수취인의 계좌 번호로 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

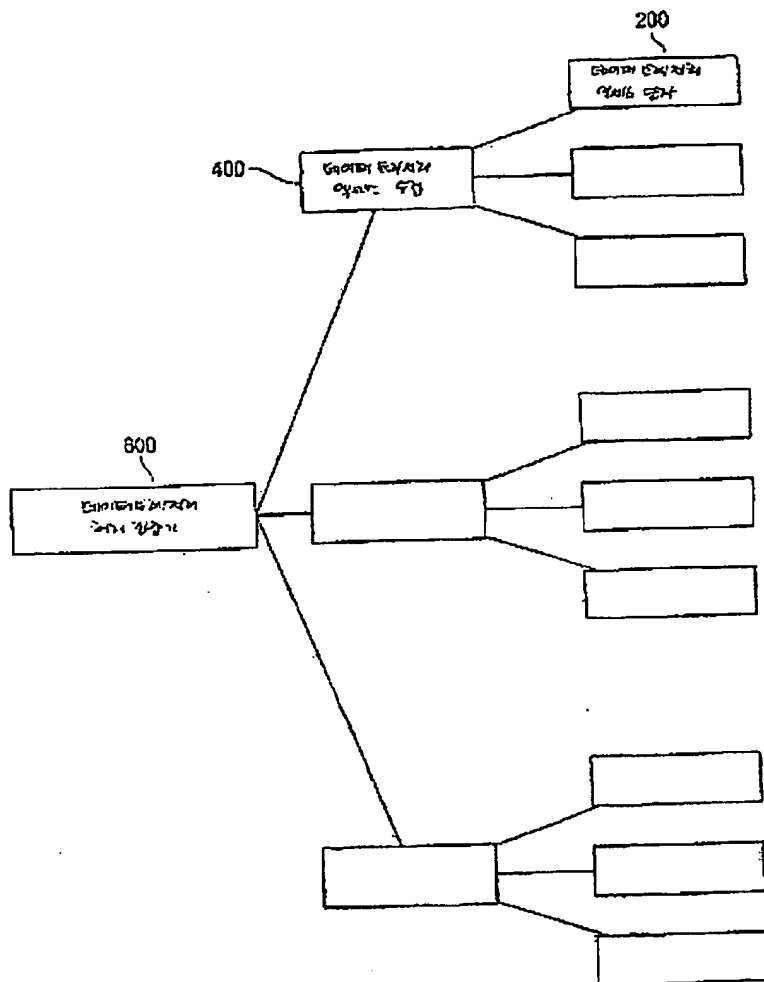
청구항 53

제 52 항에 있어서, 문서 및 영수증으로부터 원격으로 캡처된 종이 거래의 중앙 관리, 저장, 그리고 확인을 위한 방법으로서,

수집, 처리, 전송 및 저장 단계의 상기 관리 단계는 지불인 은행으로부터 수취인 은행까지 전자적으로 환율 송금함으로써 상기 종이 거래를 실행하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

도면

FIG. 1



LB36

XEROX DATAGLYPH

OFFICE DEPOT
2110 BROAD HOLLOW ROAD
FARMINGDALE, KY 11735
516-842-0444

2.100 5454 335 0173 201

SALE 051637 16.42

769370255 BUSINESS PLAN PRO 89.99

MFG. LIST 535.00

TX 02252 7.42

97.41

NAME 9999999999999999

4501 01.66

VISA 57.41

CHANGE 0.00

THANK YOU FOR SHOPPING AND SAVING AT
OFFICE DEPOT

372

370

374

376

378

380

382

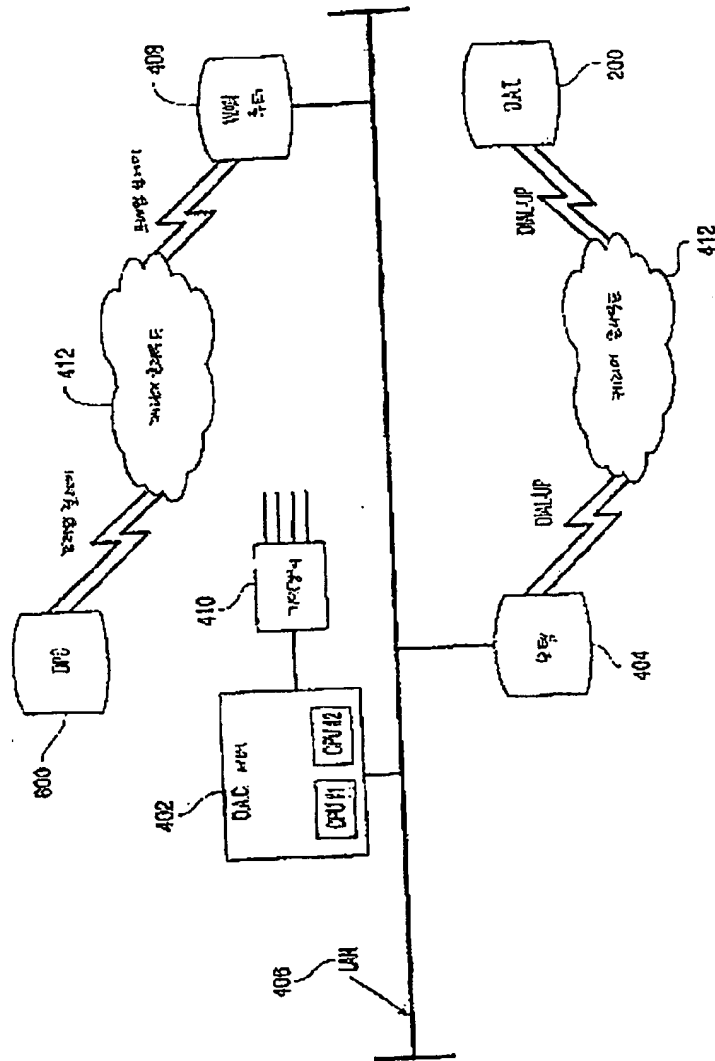
384

386

388

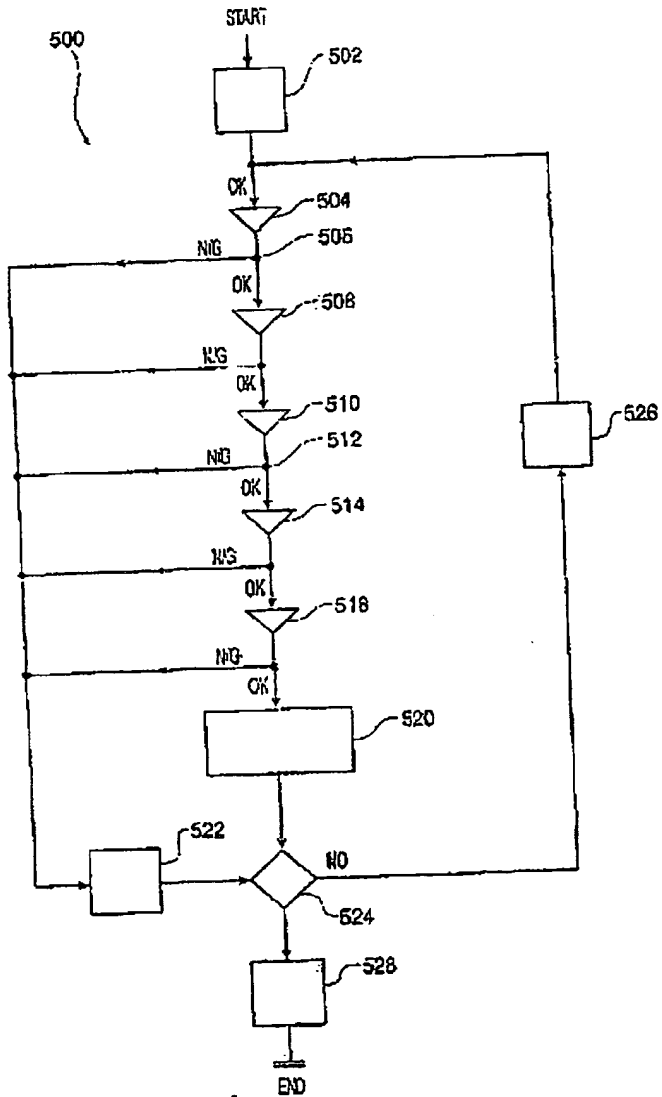
32-25

FIG. 4



32-26

FIG 5



도면 6

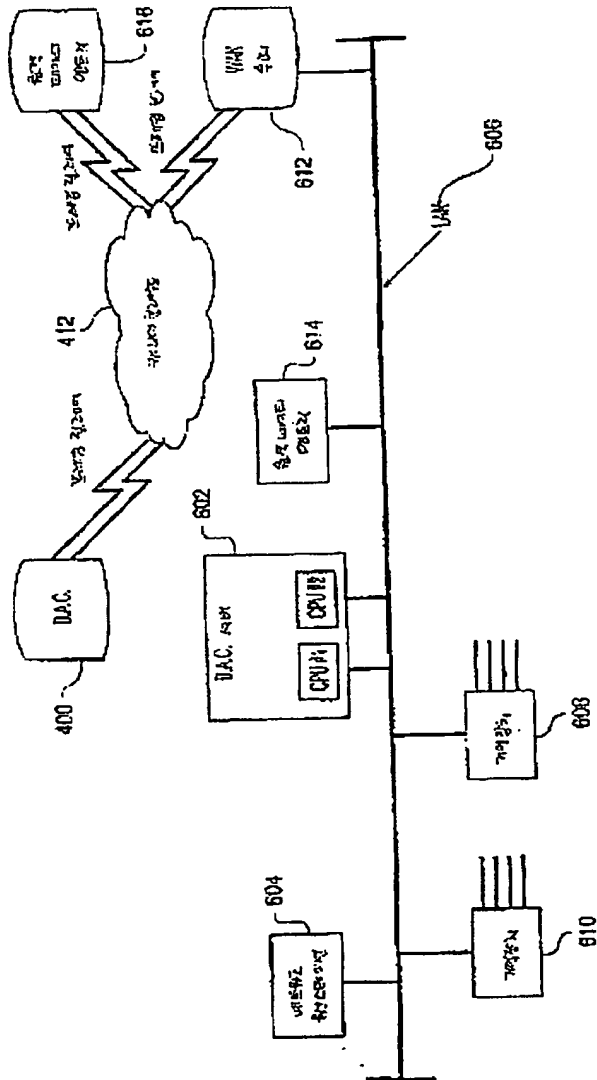
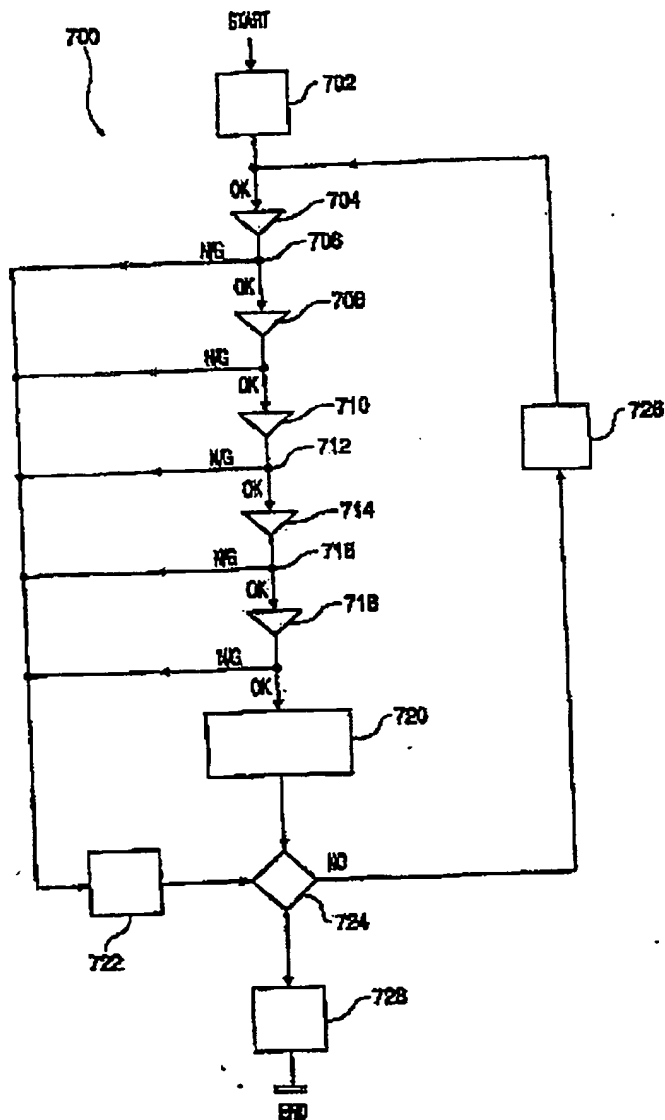


FIG. 7



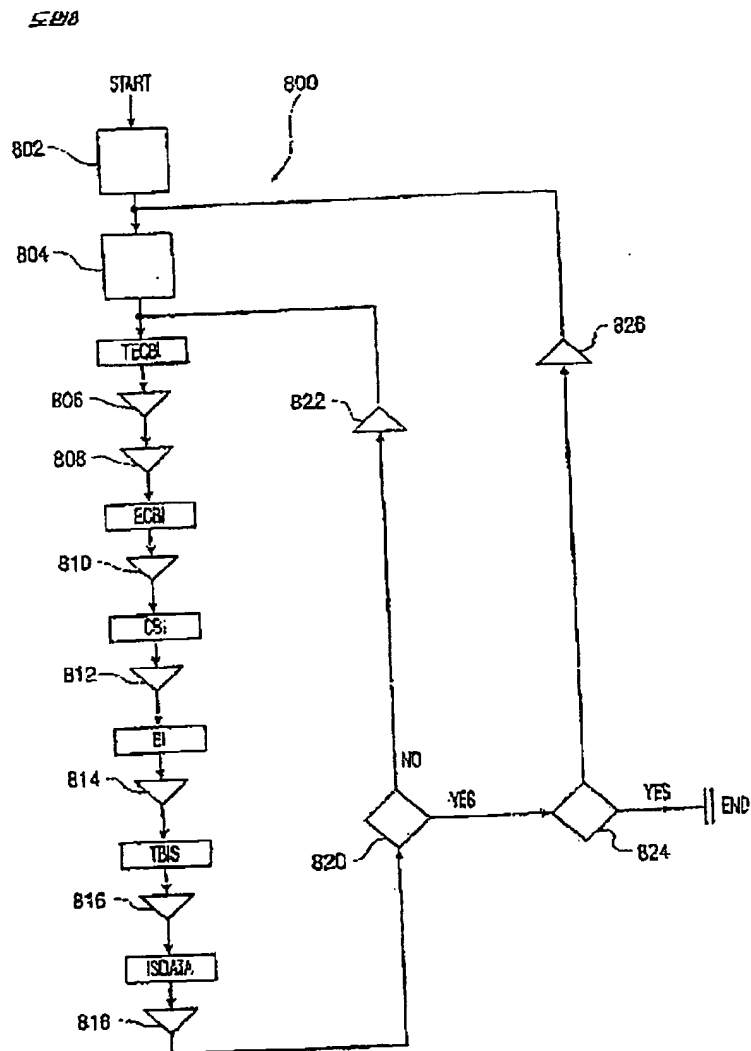
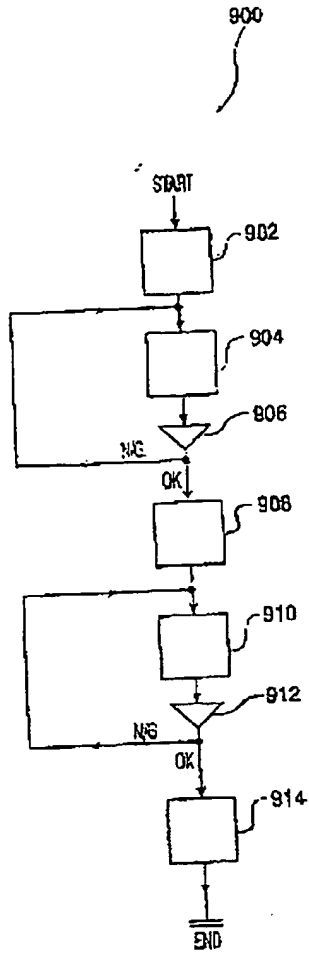
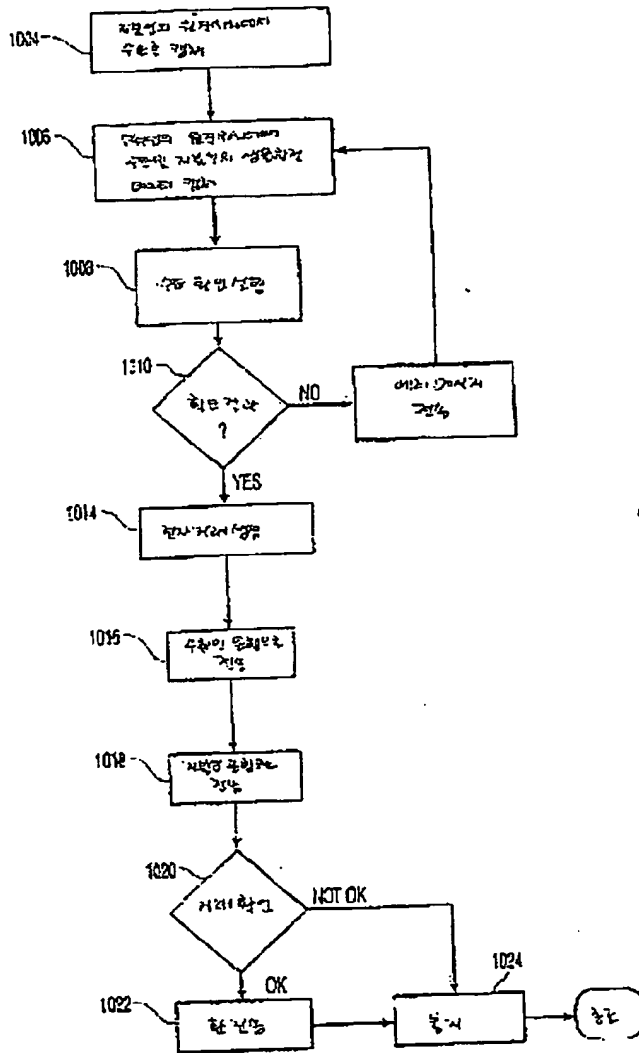


FIG 9



도면 10



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.